

**PENGEMBANGAN E-LKPD *TOPWORKSHEET* BERBASIS  
GAME EDUKASI *GAMILAB* PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK KELAS V SDIT AR-RAHMAH  
YOSOWILANGUN-LUMAJANG**

**TESIS**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

**Oleh:**

**INDAH AINUR ROHMAH**

**NIM. 233206040009**

**PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
MEI 2025**

**PENGEMBANGAN E-LKPD *TOPWORKSHEET* BERBASIS  
GAME EDUKASI *GAMILAB* PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK KELAS V SDIT AR-RAHMAH  
YOSOWILANGUN-LUMAJANG**

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi prasyarat

Memperoleh gelar Magister Pendidikan (M. Pd.)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KH ACHMAD SIDDIQ**  
JEMBER

Oleh:

**INDAH AINUR ROHMAH**  
NIM. 233206040009

**PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
MEI 2025**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan Judul “*Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang*” yang ditulis oleh Indah Ainur Rohmah ini, telah selesai direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar M.Pd.

Jember, 27 Mei 2025

Pembimbing I



Dr. Hj. Erma Fatmawati, S.Ag., M.Pd.I.

NIP.19710726200642019

Pembimbing II



Dr. Lailatul Usriyah, M.Pd.I.

NIP. 197807162023212017

## PENGESAHAN

Tesis dengan judul “**Pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* Berbasis *Game* Edukasi *Gamilab* pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang**” yang ditulis oleh Indah Ainur Rohmah ini, telah dipertahankan di depan Dewan penguji tesis Pascasarjana Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember pada hari Selasa 27 Mei 2025 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd).

### DEWAN PENGUJI

1. Ketua Sidang : Dr. Moh. Sutomo, M. Pd.  
NIP. 197110151998021003
2. Anggota
  - a. Penguji Utama : Dr. Umi Fariyah, M.M., M.Pd.  
NIP. 196806011992032001
  - b. Penguji I : Dr. Hj. Erma Fatmawati, S.Ag., M.Pd.I.  
NIP.19710726200642019
  - c. Penguji II : Dr. Lailatul Usrivah, M.Pd.I.  
NIP. 197807162023212017

Jember, 27 Mei 2025

Mengesahkan

Pascasarjana UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Direktur

Prof. Dr. H. Mashudi, M.Pd.I

NIP. 197209182005011003

## ABSTRAK

Indah Ainur Rohmah, 2025 “Pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* Berbasis *Game* Edukasi *Gamilab* pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.”

**Kata Kunci: E-LKPD, *TopWorksheet*, *Gamilab*, Motivasi Belajar, Hasil Belajar.**

Latar belakang penelitian ini berawal dari rendahnya motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika, dimana penggunaan media dan bahan ajar yang kurang menarik perhatian dan minat peserta didik dalam belajar. Sehingga peserta didik kurang semangat dan cenderung merasa kesulitan dalam pembelajaran.

Rumusan masalah dalam pengembangan E-LKPD ini adalah (1) Bagaimana proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V?. (2) Bagaimana analisis hasil uji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V?

Tujuan dari pengembangan E-LKPD ini adalah (1) Mendeskripsikan proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V. (2) Menganalisis hasil uji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data berupa observasi, angket, Pre-test dan Post-test, serta dokumentasi. Subjek penelitian ini terdiri dari 6 peserta didik untuk skala kecil, 20 peserta didik untuk skala besar, dan guru. Sedangkan untuk teknik analisis data dilakukan melalui penyebaran angket dan tes kemudian dianalisis dengan teknik persentase untuk kevalidan dan kepraktisan, serta uji N-Gain, Wilcoxon, dan uji-t untuk mengukur efektivitas terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Hasil dari penelitian ini berupa; 1) Proses pengembangan E-LKPD menggunakan model ADDIE, dimulai dengan analisis kebutuhan, target, dan kurikulum. Desain produk disusun sesuai alur pembelajaran, kurikulum, dan fitur interaktif *Gamilab*. Produk kemudian dikembangkan melalui platform *TopWorksheet* dan diintegrasikan dengan *game* edukasi. Implementasi dilakukan melalui uji coba skala kecil dan besar, dan dievaluasi untuk memperoleh revisi dan penyempurnaan. 2) Hasil kevalidan menunjukkan bahwa validitas produk mencapai rata-rata 86%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Dari hasil kepraktisan produk mencapai rata-rata 87%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Dari hasil efektivitas menunjukkan bahwa uji Wilcoxon pada nilai Asymp Sig. (2 tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$  artinya ada perbedaan motivasi sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD dan peningkatan motivasi sebesar (rata-rata N-Gain = 66,93% ) artinya E-LKPD cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar. Serta hasil uji T pada pre-test dan post-test menunjukkan nilai t hitung 13,316 lebih besar dari t tabel 2,093 artinya ada perbedaan antara pre-test dan post-test, dan meningkatkan hasil belajar sebesar (rata-rata N-Gain = 66,74%) artinya E-LKPD cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Hal ini membuktikan bahwa media yang dikembangkan peneliti cukup efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

## ABSTRACT

Indah Ainur Rohmah, 2025 “The Development of E-LKPD *TopWorksheet* Based on Educational Games on Angle Measurement Material to Improve Learning Motivation and Achievement of Fifth Grade Students at SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun, Lumajang”

**Keywords: E-Worksheet, TopWorksheet, Gamilab, Learning Motivation, Learning Outcomes**

This study was motivated by the low motivation and learning outcomes of students in mathematics learning, which were attributed to the use of unengaging media and instructional materials that failed to capture students' attention and interest. As a result, students were less enthusiastic and tended to struggle during the learning process.

The research questions addressed in the development of this E-Worksheet (E-LKPD) are: 1) What is the process of developing a TopWorksheet-based E-Worksheet integrated with Gamilab educational games on the topic of angle measurement to enhance motivation and learning outcomes of fifth-grade students? 2) How valid, practical, and effective is the TopWorksheet-based E-Worksheet integrated with Gamilab educational games in improving students' motivation and learning outcomes in angle measurement?

The objectives of this development research are: 1) To describe the process of developing a TopWorksheet-based E-Worksheet integrated with Gamilab educational games on the topic of angle measurement to improve fifth-grade students' motivation and learning outcomes. 2) To analyze the results of the validity, practicality, and effectiveness testing of the developed E-Worksheet.

This study employed a research and development (R&D) approach using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data collection techniques included observation, questionnaires, pre-tests and post-tests, and documentation. The research subjects consisted of 6 students for small-scale trials, 20 students for large-scale trials, and a teacher. Data analysis involved percentage techniques to measure validity and practicality, and N-Gain and t-tests to assess effectiveness in terms of motivation and learning outcomes.

The results of this study are as follows: 1) The development process followed the ADDIE model, beginning with a needs analysis of the angle measurement topic. The product was designed with attention to learning flow, curriculum content integration, and the use of interactive features from Gamilab. The product was developed in a digital format using the TopWorksheet platform, integrated with educational games. Implementation was conducted through limited and extended trials, followed by evaluation for revision and improvement. 2) The validation results showed an average validity level of 86%, categorized as highly valid. In terms of practicality, the average response from both teachers and students was 87%, also categorized as highly practical. Regarding effectiveness, the E-Worksheet showed a 24.87% average N-Gain in students' learning motivation, which falls into the ineffective category. However, a t-test result ( $t\text{-value} = 5.488 > t\text{-table} = 2.093$ ) indicated a significant difference before and after using the E-Worksheet. In terms of learning outcomes, there was an average N-Gain of 66.74%, which falls into the moderately effective category. The t-test result ( $t\text{-value} = 13.316 > t\text{-table} = 2.093$ ) also indicated a significant difference between pre-test and post-test scores. These findings demonstrate that while the developed E-Worksheet was not effective in improving learning motivation, it was moderately effective in enhancing students' learning outcomes.

## ملخص البحث

إينداه عين الرحمة، 2025. تطوير ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) على أساس اللعبة التعليمية جاميلا ب في مادة قياس الزوايا لزيادة دافعية ونتائج تعلم التلاميذ للصف 5 بمدرسة الرحمة الابتدائية العامة المتكاملة يوسوي لانجون لوماجانج.

**الكلمات الرئيسية: E-LKPD، ورقة العمل الإلكترونية المتميزة، وجاميلا ب، والدافعية ونتائج تعلم** إن خلفية هذا البحث هي انخفاض مستوى الدافعية ونتائج التعلم لدى التلاميذ في مادة الرياضيات، وذلك نتيجة لاستخدام الوسائل التعليمية والمواد الدراسية التي تحتاج إلى الجاذبية، ولا تثير اهتمام التلاميذ أو رغبتهم في التعلم. حيث يؤدي إلى ضعف حماس التلاميذ ويشعرون بالصعوبة أثناء العملية التعليمية. أما محور هذا البحث هو: (1) كيف عملية تطوير ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) على أساس اللعبة التعليمية جاميلا ب في مادة قياس الزوايا لزيادة دافعية ونتائج تعلم التلاميذ للصف 5؟ و(2) كيف تحليل نتائج اختبار صلاحية وملاءمة وفعالية ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) على أساس اللعبة التعليمية جاميلا ب في مادة قياس الزوايا لزيادة دافعية ونتائج تعلم التلاميذ للصف 5؟

يهدف هذا البحث إلى (1) وصف عملية تطوير ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) على أساس اللعبة التعليمية جاميلا ب في مادة قياس الزوايا لزيادة دافعية ونتائج تعلم التلاميذ للصف 5؛ و(2) وصف تحليل نتائج اختبار صلاحية وملاءمة وفعالية ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) على أساس اللعبة التعليمية جاميلا ب في مادة قياس الزوايا لزيادة دافعية ونتائج تعلم التلاميذ للصف 5.

استخدمت الباحثة في هذا البحث منهج البحث التطويري باستخدام نموذج ADDIE. وطريقة جمع البيانات هي الملاحظة، والاستبيان، والاختبار القبلي والبعدي، والتوثيق. ومجتمع هذا البحث هو 6 طلاب لمقياس الصغير، و 20 طالبا لمقياس الكبير، والمعلمين. أما تحليل البيانات من خلال توزيع الاستبيانات والاختبارات ثم تحليلها باستخدام تقنية النسبة المئوية للتحقق من صحتها وتطبيقها العملي، وكذلك اختبار N-Gain واختبار t-test لقياس فعالية الدافعية ونتائج التعلم لدى التلاميذ.

نتائج هذه الدراسة تتضمن: (1) عملية تطوير ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) باستخدام نموذج ADDIE، تبدأ بتحليل احتياجات التعليم في مادة قياس الزوايا. تم تصميم المنتج مع مراعاة سير التعلم، وتكامل محتوى المنهج، واستخدام ميزات جاميلا ب التفاعلية. ثم تطوير المنتج بصيغة رقمية من خلال منصة ورقة العمل الإلكترونية المتميزة ودمجه مع الألعاب التعليمية. وتنفيذ التجربة من خلال اختبارات محدودة وواسعة، ثم تقويمها للحصول على مراجعات وتحسينات؛ و(2) أظهرت نتائج التحقق أن المنتج لديه متوسط مستوى صلاحية يبلغ 86%، مما يجعله ضمن الفئة الصالحة جداً. أما نتائج عملية المنتج بناءً على متوسط استجابة المعلمين والطلاب فقد وصلت إلى 87%، مما يجعله ضمن الفئة العملية جداً. من حيث الفعالية، أظهر ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD) زيادة في دافعية تعلم التلاميذ بنسبة (معدل N-Gain = 24,87%) مع تصنيف غير فعال، بالإضافة إلى نتائج اختبار T حيث كانت قيمة t المحسوبة 5.488 أكبر من t الجدول 2.093 مما يعني وجود فرق قبل وبعد استخدام ورقة العمل الإلكترونية المتميزة (E-LKPD). كما زادت نتائج تعلم الطلاب بنسبة (معدل N-Gain = 66,74%) مع تصنيف فعال إلى حد ما، بالإضافة إلى نتائج اختبار T حيث كانت قيمة t المحسوبة 13.316 أكبر من t الجدول 2.093 مما يعني وجود فرق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي. هذا يثبت أن الوسائط التي تم تطويرها من قبل الباحثين ليست فعالة في زيادة الدافع للتعلم، لكنها فعالة بما فيه الكفاية لتحسين نتائج التعلم.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur senantiasa dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia dan limpahan nikmat-Nya sehingga tesis dengan judul “Pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* Berbasis *Game* Edukasi *Gamilab* pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang” ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya menuju agama Allah sehingga tercerahkanlah kehidupan saat ini.

Dalam penyusunan tesis ini, banyak pihak yang terlibat dalam membantu penyelesaiannya. Oleh karena itu patut diucapkan terima kasih teriring do’a jazaakumullahu ahsanal jaza kepada mereka yang telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan dukungan demi penulisan tesis ini.

1. Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., MM., selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan ijin dan bimbingan yang bermanfaat.
2. Prof. Dr. H. Mashudi, M.Pd.I., selaku Direktur Pascasarjana UIN KHAS Jember yang telah memberikan kemudahan fasilitas kepada penulis sejak awal kuliah sampai penyelesaian studi.
3. Dr. Hj. Erma Fatmawati, S.Ag., M.Pd.I., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan motivasi, sekaligus memberikan banyak ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran, petunjuk dan arahan dalam penyusunan tesis.
4. Dr. Lailatul Usriyah, M.Pd.I., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar sampai selesai.

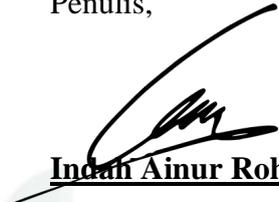
5. Seluruh Dosen Pascasarjana UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmu, mendidik dan membimbing selama penulis menempuh pendidikan di almamater tercinta.
6. Ibu Yulia Astutik, S.Pd.I., selaku Kepala Sekolah SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun yang telah bersedia memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak dan Ibu guru SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun yang telah berkenan untuk bekerja sama dan memberikan data dan informasi penelitian dalam penyusunan Tesis ini.
8. Kedua orang tua saya, Bapak Darmianto dan Ibu Siti Khotijah tercinta sebagai bukti hormat dan rasa terima kasih yang telah memberikan dukungan moril dan materil, ridho, serta kasih sayang tidak terhingga yang tidak dapat saya balas sampai akhir hayat.
9. Keluarga saya terutama kakak saya Umi Hanik, yang telah memberi semangat, perhatian, dan mendoakan saya sehingga terselesainya tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan di Pascasarjana UIN KHAS Jember yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan hingga terselesaikannya tesis ini. Semoga penyusunan tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari harapan sempurna pasti terdapat kekurangan didalamnya. Tetapi penulis tetap berusaha untuk menyusun tesis sesuai dengan buku pedoman karya tulis ilmiah UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, dan sesuai kemampuan yang ada. Akhirnya, semoga dengan segala amal

baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada peneliti mendapat balasan baik dari Allah Swt. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan umumnya bagi pembaca.

Jember, 12 Juni 2025

Penulis,



Indah Ainar Rohmah

**NIM. 233206040009**



## DAFTAR ISI

<b>TESIS .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR PEDOMAN TRANSILTERASI ARAB-LATIN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>A. Latar Belakang Penelitian .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah Pengembangan.....</b>	<b>12</b>
<b>C. Tujuan Penelitian Pengembangan .....</b>	<b>12</b>
<b>D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....</b>	<b>13</b>
<b>E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....</b>	<b>14</b>
<b>F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....</b>	<b>15</b>
<b>G. Definisi Istilah .....</b>	<b>16</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
<b>A. Penelitian terdahulu .....</b>	<b>19</b>
<b>B. Kajian teori .....</b>	<b>29</b>

1. Penelitian dan Pengembangan .....	29
2. E-LKPD .....	35
3. <i>TopWorksheet</i> .....	53
4. <i>Gamilab</i> .....	56
5. Pembelajaran Matematika .....	63
6. Motivasi Belajar .....	69
7. Hasil Belajar .....	80
8. Kerangka Konseptual .....	86

### **BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	87
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	88
C. Uji Coba Produk .....	97
1. Desain Uji Coba .....	97
2. Subjek Uji Coba.....	99
3. Jenis Data .....	101
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	102
5. Teknik Analisis Data .....	114

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

A. Penyajian Data Uji Coba .....	127
B. Analisis Data .....	188
C. Revisi Produk.....	193

**BAB V KAJIAN DAN SARAN**

<b>A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....</b>	<b>196</b>
<b>B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....</b>	<b>202</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>205</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>213</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Orisinalitas Penelitian .....	27
Tabel 3.1	Kriteria Skala Penilaian .....	102
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Pedoman Observasi .....	103
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Validasi Desain.....	105
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Validasi Materi .....	106
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa .....	106
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Angket Tanggapan Guru .....	107
Tabel 3.7	Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik.....	107
Tabel 3.8	Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar .....	107
Tabel 3.9	Kisi-Kisi Soal Tes .....	108
Tabel 3.10	Kriteria Reliabilitas .....	113
Tabel 3.11	Kriteria Kevalidan.....	115
Tabel 3.12	Kriteria Kepraktisan.....	116
Tabel 3.13	Kriteria N-Gain .....	126
Tabel 3.14	Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan .....	126
Tabel 4.1	Capaian Pembelajaran Matematika Kelas V .....	133
Tabel 4.2	Tujuan Pembelajaran Matematika Materi Pengukuran Sudut ....	133
Tabel 4.3	Langkah Pengembangan E-LKPD di Aplikasi <i>TopWorksheet</i> ...	143
Tabel 4.4	Langkah Pengembangan <i>Game</i> di Aplikasi <i>Gamilab</i> .....	145
Tabel 4.5	Hasil Validasi Ahli Materi.....	147
Tabel 4.6	Hasil Validasi Ahli Desain .....	149

Tabel 4.7	Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	152
Tabel 4.8	Hasil Validasi Ahli Psikologi .....	154
Tabel 4.9	Hasil Uji Validitas Angket Motivasi Belajar .....	156
Tabel 4.10	Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar .....	157
Tabel 4.11	Hasil Validasi Ahli Materi untuk Pre-Test dan Post-Test .....	158
Tabel 4.12	Hasil Uji Validitas Pre-test dan Post-Test .....	160
Tabel 4.13	Hasil Uji Reliabilitas Pre-Test dan Post-Test .....	162
Tabel 4.14	Hasil Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Kecil .....	164
Tabel 4.15	Hasil Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Besar .....	166
Tabel 4.16	Hasil Tanggapan Guru Matematika .....	169
Tabel 4.17	Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Kecil .....	170
Tabel 4.18	Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Besar .....	172
Tabel 4.19	Hasil Angket Motivasi Belajar .....	175
Tabel 4.20	Hasil Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar .....	176
Tabel 4.21	Hasil Uji Wilcoxon Angket Motivasi Belajar .....	177
Tabel 4.22	Rangkuman Uji Wilcoxon .....	179
Tabel 4.23	Data Motivasi Belajar pada Uji N-Gain .....	180
Tabel 4.24	Hasil Uji N-Gain Angket Motivasi Belajar .....	180
Tabel 4.25	Hasil Pre-test dan Post-Test .....	182
Tabel 4.26	Hasil Uji Normalitas Pre-Test dan Post-Test .....	183
Tabel 4.27	Hasil Uji Paired Sample T Test Pre-Test dan Post-Test .....	184
Tabel 4.28	Data Pre-Test dan Post-Test pada Uji N-Gain .....	186
Tabel 4.29	Hasil Uji N-Gain Pre-Test dan Post-Test .....	187

Tabel 4.30	Hasil Validasi E-LKPD Topworksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab.....	190
Tabel 4.31	Hasil Data Kepraktisan E-LKPD Topworksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab.....	191
Tabel 4.32	Hasil Keseluruhan Uji Instrumen .....	192
Tabel 4.33	Revisi Ahli Materi .....	194
Tabel 4.34	Revisi Ahli Desain.....	195
Tabel 5.1	Produk yang Telah Direvisi .....	200



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan Model Pengembangan ADDIE .....	33
Gambar 2.2	Menu Home <i>Gamilab</i> .....	58
Gambar 2.3	Menu Create <i>Game</i> .....	58
Gambar 2.4	Jenis Permainan <i>Gamilab</i> .....	59
Gambar 2.5	Beranda Permainan Snacky Cat .....	59
Gambar 2.6	Menu Membuat Soal di <i>Gamilab</i> .....	60
Gambar 2.7	Menu Menambahkan Soal di <i>Gamilab</i> .....	60
Gambar 2.8	Menu Mencari Soal yang Sudah Dibuat Pengguna Lain.....	61
Gambar 2.9	Menu Menambahkan Soal dari Pengguna Lain.....	61
Gambar 2.10	Menu Publish & Share <i>Game Gamilab</i> .....	62
Gambar 2.11	Menu Rekap Hasil Kerja Peserta Didik.....	62
Gambar 2.12	Bagian-Bagian Sudut.....	65
Gambar 2.13	Sudut Lurus .....	66
Gambar 2.14	Sudut Siku-Siku.....	66
Gambar 2.15	Sudut Lancip.....	66
Gambar 2.16	Sudut Tumpul .....	67
Gambar 2.17	Menggambar Sudut dengan Busur Derajat.....	68
Gambar 2.18	Sudut pada Segitiga .....	68
Gambar 2.19	Sudut pada Segi Empat.....	69
Gambar 2.20	Kerangka Konseptual .....	86
Gambar 3.1	Peta Konsep Materi Pengukuran Sudut.....	91

Gambar 3.2	Desain One-Group Pretest-Posttest .....	118
Gambar 4.1	Persentase Penggunaan Media oleh Guru Selama Proses Pembelajaran matematika.....	128
Gambar 4.2	Persentase Tanggapan Peserta Didik Saat Proses Pembelajaran Matematika .....	129
Gambar 4.3	Persentase Tanggapan Peserta Didik Mengenai Belajar Melalui Membaca Buku dan Melalui <i>Game</i> .....	130
Gambar 4.4	Persentase Persetujuan Peserta Didik dalam Menggunakan <i>Game</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	130
Gambar 4.5	Persentase Tanggapan Peserta Didik Mengenai Pembelajaran Matematika .....	132
Gambar 4.6	Peta Konsep Materi Pengukuran Sudut.....	134



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan .....	212
2. Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	213
3. Hasil Persentase Rata-Rata Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik ...	215
4. Hasil Validasi Ahli Materi .....	216
5. Hasil Validasi Ahli Desain.....	218
6. Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	220
7. Hasil Uji Coba Skala Kecil .....	222
8. Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	223
9. Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Kecil .....	224
10. Hasil Uji Coba Skala Besar.....	226
11. Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	227
12. Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Besar .....	228
13. Lembar Angket Respon Guru .....	230
14. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar .....	231
15. Angket Motivasi Belajar .....	232
16. Hasil Validasi Angkat Motivasi Belajar .....	236
17. Hasil Uji Validitas Angket Motivasi Belajar .....	238
18. Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar .....	239
19. Hasil Perolehan Nilai Angket Motivasi Belajar.....	240
20. Hasil Angket Motivasi Belajar.....	242

21. Hasil Uji SPSS (Statistical Package For The Social Science) Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar .....	246
22. Hasil Uji Wilcoxon Angket Motivasi Belajar.....	248
23. Hasil Uji N-Gain Angket Motivasi Belajar.....	249
24. Kisi-Kisi Soal Pre-Test dan Post-Test .....	250
25. Soal Pre-Test dan Post-Test .....	252
26. Hasil Validasi Soal Pre-Test dan Post-Test .....	257
27. Hasil Uji Validitas Soal Pre-Test dan Post-Test .....	259
28. Hasil Uji Reliabilitas Soal Pre-Test dan Post-Test .....	260
29. Hasil Perolehan Nilai Pre-Test dan Post-Test.....	261
30. Hasil Pre-Test dan Post-Test.....	263
31. Hasil Uji SPSS (Statistical Package For The Social Science) Uji Normalitas Soal Pre-Test dan Post-Test .....	271
32. Hasil Uji T Soal Pre-Test dan Post-Test .....	273
33. Hasil Uji N-Gain Soal Pre-Test dan Post-Test .....	274
34. Tampilan Produk E-LKPD.....	275
35. Scan QR Code E-LKPD.....	289
36. Dokumentasi Uji Coba Skala Kecil .....	290
37. Dokumentasi Uji Coba Skala Besar.....	291
38. Surat Izin Penelitian.....	292
39. Surat Telah Selesai Penelitian.....	293
40. Riwayat Hidup Penulis .....	294

## DAFTAR PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

### A. Konsonan Tunggal

Aksara Arab		Aksara Latin	
Simbol	Nama (Bunyi)	Simbol	Nama (Bunyi)
ا	<i>Alif</i>	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	<i>Ba</i>	B	Be
ت	<i>Ta</i>	T	Te
ث	<i>Sa</i>	Š	Es dengan titik dibawah
ج	<i>Ja</i>	J	Je
ح	<i>Ha</i>	Ḥ	Ha dengan titik dibawah
خ	<i>Kha</i>	Kh	Ka dan Ha
د	<i>Dal</i>	D	De
ذ	<i>Zal</i>	Ẓ	Zet dengan titik dibawah
ر	<i>Ra</i>	R	Er
ز	<i>Zai</i>	Z	Zet
س	<i>Sin</i>	S	Es
ش	<i>Syin</i>	Sy	Es dan Ye
ص	<i>Sad</i>	Ṣ	Es dengan titik dibawah
ض	<i>Dad</i>	Ḍ	De dengan titik dibawah
ط	<i>Ta</i>	Ṭ	Te dengan titik dibawah
ظ	<i>Za</i>	Ẓ	Zet dengan titik dibawah
ع	<i>'Ain</i>	‘	Apstrof terbalik
غ	<i>Ga</i>	G	Ge
ف	<i>Fa</i>	F	Ef
ق	<i>Qaf</i>	Q	Qi
ك	<i>Kaf</i>	K	Ka
ل	<i>Lam</i>	L	El
م	<i>Mim</i>	M	Em
ن	<i>Nun</i>	N	En
و	<i>Waw</i>	W	We
ه	<i>Ha</i>	H	Ha
ء	<i>Hamzah</i>	‘	Apstrof
ي	<i>Ya</i>	Y	Ye

## B. Vocal

Aksara Arab		Aksara Latin	
Simbol	Nama (Bunyi)	Simbol	Nama (Bunyi)
اَ	<i>Fathah</i>	A	a
اِ	<i>Kasrah</i>	I	i
اُ	<i>Dhammah</i>	U	u

Aksara Arab		Aksara Latin	
Simbol	Nama (Bunyi)	Simbol	Nama (Bunyi)
اِي	<i>Fathah dan Ya</i>	ai	a dan i
اِي	<i>Kasrah dan Waw</i>	au	a dan u

UIN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan di era digital menghadirkan tantangan baru bagi para pendidik. Dalam perubahan paradigma pembelajaran yang terus berkembang, seorang pendidik harus bisa memanfaatkan teknologi dengan bijaksana untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Penggunaan teknologi bukan sekadar alat, tetapi menjadi kunci untuk meningkatkan motivasi peserta didik.<sup>1</sup> Namun, masih banyak pendidik yang belum maksimal dalam memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Disisi lain, penggunaan teknologi yang maksimal dalam pembelajaran akan lebih memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi sehingga peserta didik lebih mudah memahaminya.

Dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, pendidik di era digital saat ini seharusnya tidak lepas dari teknologi. Salah satunya realisasi teknologi pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD sendiri merupakan salah satu bagian dari perangkat pembelajaran memiliki fungsi untuk mengaktifkan siswa serta membantu siswa untuk memperoleh juga mengembangkan konsep mereka terkait materi yang diajarkan oleh pendidik.<sup>2</sup> Maka dapat dikatakan bahwa LKPD adalah lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk

---

<sup>1</sup> S. Khairunnisa & T. A. Aziz, "Studi Literatur: Digitalisasi Dunia Pendidikan dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no 2 (2021), 54-63

<sup>2</sup> Kadeni & Ekbal Santoso, "Pelatihan Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bagi Guru Sekolah Dasar," *INCOME* 1, 2 (2022), 233-230

melakukan kegiatan belajarnya.<sup>3</sup> LKPD ini juga dapat membantu peserta didik untuk memahami materi baik dalam bentuk konsep maupun percobaan yang dilakukan oleh peserta didik.

Dengan adanya teknologi tersebut, pengembangan LKPD telah mengalami transformasi menjadi Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD). E-LKPD menawarkan berbagai keuntungan dibandingkan dengan LKPD konvensional. Selain lebih efisien dan ramah lingkungan, E-LKPD memungkinkan integrasi berbagai media interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik.<sup>4</sup> Salah satunya platform *TopWorksheet* yang dapat dimanfaatkan dalam membuat LKPD elektronik secara interaktif. *TopWorksheets* merupakan platform yang digunakan untuk membuat dan mengelola lembar kerja interaktif dengan penilaian otomatis. Platform ini memungkinkan penghematan kertas dan waktu dengan menyediakan fitur penilaian otomatis, kemudahan dalam meninjau jawaban siswa, serta kemampuan untuk mendapatkan statistik hasil belajar siswa. Lembar kerja interaktif juga mendukung integrasi teknologi multimedia, seperti audio, video, dan rekaman suara, untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.<sup>5</sup>

Selain menggunakan LKPD secara elektronik, salah satu cara dalam memanfaatkan E-LKPD supaya lebih optimal lagi adalah dengan mengintegrasikan unsur-unsur permainan atau *game* edukasi. Maka dengan hal

---

<sup>3</sup> A. Rustamana dkk, "Pengembangan dan Pemanfaatan Media Cetak : Modul, Hand Out, dan LKS dalam Pembelajaran" *Cendekia Pendidikan* 1, 8 (2023), 101-112

<sup>4</sup> Nuryatin, A., Supriyadi, T., & Mulyati, S, "Efektivitas Penggunaan E-LKPD Berbasis Literasi dalam Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 9, no.3 (2020), 337-346.

<sup>5</sup> <https://www.TopWorksheets.com/>

ini, peserta didik tidak akan merasa jenuh dan bosan lagi saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, *game* edukasi telah terbukti menjadi strategi efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Elda Fauziah Ramadhani dkk., penggunaan permainan digital dalam pembelajaran secara signifikan dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi matematika yang kompleks.<sup>6</sup> Permainan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menantang, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar.

Salah platform yang dapat digunakan dalam mengembangkan *game* edukasi digital adalah *Gamilab*. *Gamilab* adalah platform pembelajaran berbasis permainan yang menawarkan peserta didik cara baru dan menarik untuk belajar. *Gamilab* memungkinkan guru untuk bertemu dengan peserta didik di platform yang relevan, menggunakan permainan yang dapat disesuaikan untuk mengajar peserta didik dengan cara yang menyenangkan dan menarik.<sup>7</sup> Sebagaimana penelitian oleh Krasheninnik I. V. dan Zvonaryova A. A., kelebihan *Gamilab* lainnya adalah gratis, memungkinkan pelacakan statistik siswa, antarmuka yang mudah dipahami, dan pembuatan kuis yang cepat.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Elda Fauziah Ramdhani dkk, "Pengaruh Media Pembelajaran Game Interaktif Quizizz Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Bilangan Bulat di Kelas V SDN Kumbung 1," Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA (2022): 99-104

<sup>7</sup> <https://Gamilab.com/>

<sup>8</sup> Krasheninnik I. V. & Zvonaryova A. A., "Використання Онлайн-Сервісу *Gamilab* Для Організації Дидактичних Ігор У Закладах Професійної Освіти," *Nasional Academy Of Pedagogical Sciences Of Ukraine* (2021) 277-280

Sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, pada pasal 6 ayat 4 disebutkan bahwa Standar kompetensi lulusan pada Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan tinggi difokuskan pada persiapan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan. Pendidikan di Indonesia membutuhkan standar nasional yang memerlukan penyesuaian terhadap dinamika dan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta kehidupan masyarakat untuk kepentingan peningkatan mutu pendidikan.<sup>9</sup> Peraturan ini menegaskan pentingnya inovasi dan integrasi teknologi dalam sistem pendidikan Indonesia, sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang siap bersaing di era digital.

Berdasarkan hal tersebut, secara tidak langsung Allah juga telah memberikan petunjuk mengenai penggunaan teknologi sejak zaman Nabi Daud dalam hal pembuatan baju besi yang tertera dalam Al-Qur'an Surah Al-Anbiya ayat 80 berikut:

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُؤْسٍ لَّكُمْ لِتُحْصِنَكُم مِّنْ بِأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ ﴿٨٠﴾

Artinya: Kami mengajarkan pula kepada Daud cara membuat baju besi untukmu guna melindungimu dari serangan musuhmu (dalam peperangan). Maka, apakah kamu bersyukur (kepada Allah)?<sup>10</sup> (Q.S: Al-Anbiya': 80)

<sup>9</sup> Sekretariat Negara Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 6 ayat 4.

<sup>10</sup> Kementerian Agama, Al-Qur'anul Karim, (Jakarta: Kementerian Agama, 2024), 328

Menurut ayat di atas, Allah SWT mengajari Nabi Daud bagaimana membuat pakaian pelindung yang bisa digunakan dalam pertempuran. Kita bisa melihat perkembangan baju zirah yang dirancang khusus untuk para prajurit dalam pertempuran yang mereka hadapi, baik berupa peci besi, rompi anti peluru, dan lain sebagainya, inilah perkembangan teknologi selama berabad-abad dari pelajaran yang Allah berikan.<sup>11</sup> Hal ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an juga mengajarkan tentang teknologi kepada manusia. Maka Allah SWT menginstruksikan hambanya untuk mempertimbangkan sekelilingnya dan melakukan pengamatan untuk mengembangkan teknologi baru.

Maka dari itu, melalui integrasi teknologi dengan bijak, pendidik dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang tidak hanya memotivasi peserta didik tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan masa depan. Dengan memahami regulasi pemerintah, hasil penelitian, dan nilai-nilai agama, pembelajaran matematika dapat menjadi lebih inspiratif, efektif, dan sesuai dengan tuntutan zaman. Langkah ini bukan hanya sebagai bentuk adaptasi terhadap era digital, tetapi juga sebagai upaya bersama untuk mencetak generasi yang kompeten, kreatif, dan berdaya saing di era modern ini.<sup>12</sup>

Sejalan dengan hal tersebut, dalam pembelajaran matematika yang mempelajari pola, hubungan, dan struktur, memiliki peran sentral dalam

---

<sup>11</sup> Y. S. Harahap dkk, "Pendidikan Teknologi dalam Al-Qur'an," *Jurnal Pendidikan Tambusasi* 7, no. 1 (2023): 1898-1906

<sup>12</sup> R. S. Turnip, "Peningkatan Literasi Digital di Kalangan Pelajar: Pengenalan dan Praktik Penggunaan Teknologi Pendidikan," *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 6, no. 4 (2023): 2302-2310

pengembangan pemikiran kritis dan analitis peserta didik.<sup>13</sup> Begitu pula pada materi pengukuran sudut, yang dimana pada materi ini terdapat konsep-konsep seperti bagian-bagian sudut, jenis-jenis sudut, serta cara mengukur dan menggambar sudut. Materi pengukuran sudut ini sebenarnya materi yang sangat dekat kaitannya dengan kehidupan nyata, karena dimanapun dan kapanpun akan selalu menemukan sudut dari benda-benda disekitar. Namun, kompleksitas konsep-konsep matematika sering membuat peserta didik merasa kesulitan dan kurang tertarik. Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Kristina bahwa tidak sedikit peserta didik yang menganggap matematika adalah pelajaran yang menakutkan, tidak menarik, membosankan, dan sulit. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi yaitu faktor budaya, sistem pendidikan, sistem penilaian, orang tua, sifat bidang studi, dan faktor guru. Selain itu ada beberapa penyebab dari rendahnya minat belajar matematika siswa yang dapat ditinjau dari rasa senang, perhatian belajar dan juga ketertarikan pada materi dan guru. Faktor guru ini sering dianggap sebagai penyebab yang paling penting mengapa ada banyak siswa merasa takut atau memiliki minat rendah terhadap matematika.<sup>14</sup> Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang kreatif dan interaktif agar peserta didik dapat lebih mudah memahaminya.

---

<sup>13</sup> Nabila Khoirunnisa dkk, "Kajian Literatur: Model Pembelajaran Inkuiri sebagai Strategi Efektif dalam Pembelajaran Matematika untuk Merangsang Berpikir Kritis," *Prisma* 7, (2024): 744-751

<sup>14</sup> Kristina Gita Permatasari, "Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah" *Jurnal Ilmiah Pedagogi* 17, No. 1 (2021), 68-84

Sebagaimana diatur dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah memecahkan masalah seperti kemampuan memahami masalah, mendesain model matematika, menyelesaikan model, serta menafsirkan solusi yang didapat.<sup>15</sup> Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, perlu diimplementasikan pendekatan dalam pembelajaran yang kreatif dan interaktif berbasis *game*. Pendekatan ini tidak hanya membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika yang kompleks, tetapi juga mendorong mereka untuk mengembangkan kemampuan pemikiran kritis dan analitis.<sup>16</sup>

Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis permainan dalam pembelajaran matematika juga dapat membantu meningkatkan motivasi belajar. Menurut teori pembelajaran berbasis permainan, penggunaan elemen-elemen permainan dalam pembelajaran dapat membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan menarik.<sup>17</sup> Sebagaimana penelitian sebelumnya oleh Rhomiy dkk, di mana pembelajaran matematika yang menggunakan permainan edukatif, tantangan, dan kompetisi dapat merangsang minat peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, meningkatkan keterlibatan mereka, dan menciptakan suasana belajar yang

---

<sup>15</sup> Siti Nur Rohmah, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: UAD Press, 2021), 3

<sup>16</sup> Nila Ubaidah dkk, "Pendekatan Steam Berbasis Quizizz Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah," Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) V Universitas Muhammadiyah Surakarta, (2020): 351-362

<sup>17</sup> Febrianto Hakeu dkk, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran di MIS Terpadu Al-Azhfar" *Awwaliyah* 6, No. 2 (2023), 154-166

lebih dinamis.<sup>18</sup> Aktivitas-aktivitas berbasis permainan ini memungkinkan peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung, mencoba berbagai strategi, dan mendapatkan umpan balik segera, yang semuanya secara langsung memengaruhi tingkat motivasi belajar mereka. Teori ini menekankan bahwa ketika peserta didik merasa senang dan tertantang, mereka akan lebih termotivasi untuk belajar dan mencapai hasil yang lebih baik.<sup>19</sup>

Peningkatan motivasi belajar merupakan elemen krusial dalam konteks pembelajaran matematika di era digital. Motivasi ini bisa ditingkatkan oleh faktor internal dan eksternal, dengan faktor internal seperti rasa kepercayaan diri, otonomi, dan rasa keterhubungan dengan materi pelajaran menjadi sangat penting.<sup>20</sup> Menurut teori motivasi intrinsik, keinginan untuk belajar timbul dari dalam individu itu sendiri, bukan semata-mata karena tekanan eksternal atau hadiah.<sup>21</sup> Dalam konteks pendidikan matematika, pendekatan yang mengintegrasikan elemen-elemen *game* atau tantangan dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan motivasi belajar.<sup>22</sup>

Selain itu meningkatnya motivasi belajar peserta didik juga akan berdampak pada hasil belajar yang meningkat. Hasil belajar juga dapat meningkat karena adanya faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang

---

<sup>18</sup> Rhomiy Hndican dkk, "Pemanfaatan Game Edukatif dalam Pembelajaran Matematika: Bagaimana Persepsi Siswa?" *RANGE* 5, No. 1 (2023), 77-92

<sup>19</sup> Hendra dkk, *Media Pembelajaran Berbasis Digital*, (Jambi: Sonpedia Publiding, 2023), 35

<sup>20</sup> D. D. Cahyono dkk, "Pemikiran Abraham Maslow tentang Motivasi Dalam Belajar," *Tajdid* 6, 1 (2022), 37-48

<sup>21</sup> M. Z. Arifin, "Konsep Motivasi Dasar dalam Lembaga Pendidikan Islam," *Journal Of Pojok Guru* 1, no. 1 (2023): 22-48

<sup>22</sup> Sodikin dkk, "Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Game dalam Meningkatkan Keterampilan Pecahan Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar," *Jupetra* 3, no. 1 (2024): 1-9

mempengaruhi hasil belajar berupa faktor fisiologis dan psikologis. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor lingkungan dan instrumental.<sup>23</sup> Faktor-faktor ini hampir mirip dengan faktor yang mempengaruhi motivasi belajar, karena hasil belajar juga berfungsi sebagai pemberi motivasi bagi peserta didik. Hal ini mengindikasikan bahwa motivasi dan hasil belajar memang berbanding lurus. Oleh karena itu, jika pendidik ingin meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka pendidik perlu membangun motivasi belajarnya terlebih dahulu atau sebaliknya.

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun terkait proses pembelajaran matematika bahwa di sekolah ini menerapkan kurikulum merdeka. Serta nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang digunakan pada mata pelajaran matematika adalah 70. Namun berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan, sebesar 80% peserta didik memberikan tanggapan bahwa guru masih menggunakan metode pemberian tugas/mencatat. Selain itu, guru hanya menggunakan LKS saja sebagai media dan sumber belajar, dan ini membuat 10% peserta didik merasa kurang mengerti dan 70% tidak mengerti materi yang dijelaskan dari LKS tersebut. Sehingga sebesar 85% peserta didik merasa pelajaran matematika sulit dipahami khususnya pada materi pengukuran sudut. Masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam mengukur sudut, serta menghitung sudut dalam bangun datar.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> I. R. Badrumilah & H. A. Rigianti, "Pengaruh Penggunaan Jejaring Sosial terhadap Prestasi Belajar Siswa," *Jurnal pendidikan dan Konseling* 4, No. 5 (2022), 1458-1463

<sup>24</sup> Observasi di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun, 6 Desember 2024

Dengan demikian, untuk meningkatkan motivasi belajar matematika di era digital ini, pendidik perlu memperhatikan faktor-faktor intrinsik dan ekstrinsik yang memengaruhi motivasi peserta didik, dengan memanfaatkan teknologi dan pendekatan pembelajaran yang kreatif dan interaktif. Sehingga, dengan mempelajari matematika diharapkan bahwa peserta didik dapat berpikir logis dan kreatif sehingga terbentuklah karakter pribadi peserta didik yang kreatif, imajinatif, berpikir logis dan sistematis.<sup>25</sup>

Melihat pentingnya inovasi teknologi tersebut, maka hal ini sudah menjadi keharusan sebagai pendidik untuk melakukan berbagai perubahan dalam pembelajaran sesuai perkembangan teknologi saat ini. Namun dalam hal ini belum peneliti temukan di Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun, penggunaan teknologi dalam pembelajaran masih minim meskipun akses ke internet mudah dan sarana prasarana di sekolah sangat lengkap. Bahkan di setiap kelas sudah memiliki smart TV yang langsung terhubung ke internet, bahkan untuk absensi, penilaian, serta administrasi sekolah juga sudah berbasis digital melalui aplikasi sekolah. Dan berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan sebesar 83,3% peserta didik menyukai pembelajaran menggunakan *game*. Namun guru masih jarang menggunakan teknologi dalam pembelajaran, cenderung mengajar dengan gaya yang monoton.<sup>26</sup> Hal ini berpotensi menurunkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika.

---

<sup>25</sup> M. Kholil & Lailatul Usiyah, "Pengembangan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Penanaman Karakter Siswa Madrasah Ibtidaiyah," *MADRASAH* 12, No. 1 (2019), 52-62

<sup>26</sup> Observasi di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun, 6 Desember 2024

Oleh karena itu, pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* merupakan salah satu inovasi yang peneliti coba lakukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun. Penelitian ini memiliki kebaruan dari penelitian sebelumnya, dimana penelitian ini mencoba untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara bersamaan. Sebagaimana menurut Sunarti Rahman dalam penelitiannya menjelaskan bahwa motivasi belajar yang meningkat akan meningkatkan hasil belajar.<sup>27</sup> Selain itu penelitian ini juga mencoba membuat E-LKPD *TopWorksheet* yang dikolaborasikan dengan platform aplikasi berbasis *game* edukasi yakni *Gamilab*. Dimana sebelumnya, belum pernah ada penelitian yang menggabungkan kedua aplikasi ini dalam mengembangkan sebuah produk dalam bentuk E-LKPD.

Dengan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan, pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memiliki potensi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang memadukan teknologi dan inovasi. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengambil tema **“Pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* Berbasis *Game* Edukasi *Gamilab* pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.”**

---

<sup>27</sup> Sunarti Rahman, “Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar,” Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0” Universitas Negeri Gorontalo (2021), 289-302

## B. Rumusan Masalah Pengembangan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang?
2. Bagaimana analisis hasil uji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang?

## C. Tujuan Penelitian Pengembangan

1. Menganalisa proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.
2. Menganalisis hasil uji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

#### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan setelah mengembangkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. E-LKPD yang dikembangkan ini dapat diakses melalui laptop atau gadget secara *Online* melalui website resmi aplikasi *TopWorksheet* yang di dalamnya terdapat beberapa fitur macam-macam soal seperti pilihan ganda, menjodohkan, memindahkan gambar, isian, benar-salah, teka-teki silang, teka-teki kata, dan soal dari video serta audio.
2. Sedangkan *game* edukasi yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Gamilab* dengan tamplate “*Snacky Cat*” yang di dalamnya memiliki bagian sebagai berikut:
  - a. Memiliki tampilan utama yang menarik seperti *game* yang memiliki sepuluh soal yang harus diselesaikan.
  - b. Didalamnya terdapat gambar, background dan efek suara yang dapat menarik perhatian peserta didik.
  - c. Pada sesi akhir permainan, peserta didik akan mendapatkan skor atau nilai dari pertanyaan yang telah dijawab secara langsung.
3. Dari kedua aplikasi tersebut, maka produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa penggabungan antara E-LKPD yang dibuat menggunakan aplikasi *TopWorksheet* yang di dalamnya terdapat Link yang langsung terhubung pada aplikasi *Gamilab*. Jadi penggabungan kedua aplikasi tersebut akan menghasilkan satu produk E-LKPD yang belum pernah dikembangkan sebelumnya.

4. Jenis LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar. Fungsi utama LKPD ini adalah membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku.
5. E-LKPD ini dibuat sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka untuk Kelas V pada materi “Pengukuran Sudut”.

#### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dalam pembelajaran matematika memiliki relevansi yang tinggi dalam konteks pendidikan saat ini. Pertama, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif. Dengan memanfaatkan teknologi dan pendekatan kreatif seperti *game* edukasi, penelitian ini dapat membuka jalan baru dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Lebih dari itu, penelitian ini juga dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pengembangan E-LKPD berbasis *game*, penelitian ini membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang memadukan teknologi, inovasi, dan prinsip-prinsip pendidikan yang berkelanjutan. Secara keseluruhan, penelitian ini memiliki potensi besar untuk membawa dampak positif dalam pengembangan pendidikan matematika yang relevan, inspiratif, dan efektif. Dengan fokus pada peningkatan motivasi dan

hasil belajar peserta didik, penelitian ini akan memberikan pembelajaran yang lebih berkualitas.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Berikut ini asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan untuk modul ajar antara lain:

##### **1. Asumsi Pengembangan**

- a. E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika karena memenuhi kriteria valid, Praktis, dan Efektif.
- b. E-LKPD dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V pada pembelajaran Matematika.
- c. E-LKPD dapat mengatasi kesulitan belajar dan dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar

##### **2. Keterbatasan Pengembangan**

- a. Pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* hanya mencakup materi pengukuran sudut pada mata pelajaran Matematika kelas V.
- b. Uji coba produk hanya dilakukan di kelas V.
- c. Proses pembuatan produk E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* membutuhkan ketelitian dan kesabaran dalam jangka waktu sekitar satu sampai dua bulan lamanya.

## G. Definisi Istilah

### 1. Penelitian Pengembangan

Jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian yang mengembangkan dan menyempurnakan E-LKPD sebelumnya yang telah ada dengan menguji validitas, kepraktisan dan efektivitas dari E-LKPD tersebut.

### 2. E-LKPD

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dalam penelitian ini adalah proses pembuatan dan penyusunan lembar kerja elektronik yang interaktif dan mudah diakses secara *Online*, yang dirancang untuk mendukung kegiatan belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

### 3. *TopWorksheet*

*TopWorksheet* dalam penelitian ini merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan E-LKPD di mana platform ini dapat memuat penilaian secara otomatis, serta peserta didik dapat menyelesaikan lembar kerja ini secara daring, mendapatkan hasil secara langsung, dan mengirimkan jawaban kepada guru.

### 4. *Game Edukasi Gamilab*

*Game edukasi Gamilab* dalam penelitian ini adalah permainan digital yang dikembangkan menggunakan platform *Gamilab*, dengan tujuan pendidikan yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang

menyenangkan dan interaktif bagi peserta didik dalam memahami pelajaran matematika.

#### 5. Materi Pengukuran Sudut

Materi pengukuran sudut merupakan materi pada mata pelajaran matematika yang diajarkan di kelas V semester 2 dengan beberapa tujuan pembelajaran dari peserta didik dapat mengenal sudut, mengukur besar sudut, menggambar sudut, dan mengukur sudut pada bangun datar.

#### 6. Motivasi Belajar

Motivasi belajar dalam penelitian ini adalah dorongan internal dan eksternal yang mempengaruhi keinginan dan semangat peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, mencapai tujuan belajar, dan meningkatkan hasil belajar mereka dalam pembelajaran matematika melalui pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*.

#### 7. Hasil Belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan hasil dari peserta didik setelah mereka menyelesaikan belajar dari mata pelajaran matematika dengan dibuktikan melalui hasil tes yang berbentuk nilai hasil belajar melalui E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*.

Dari definisi istilah di atas, maka yang dimaksud peneliti terhadap “Pengembangan E-Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik” adalah suatu proses penelitian yang bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan lembar

kerja elektronik yang interaktif dan dapat diakses secara *Online* (E-LKPD) menggunakan aplikasi *TopWorksheet* yang dilengkapi dengan fitur *game* edukasi *Gamilab*. E-LKPD ini dirancang khusus untuk mata pelajaran matematika, khususnya materi pengukuran sudut, dengan tujuan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, meningkatkan motivasi belajar peserta didik, serta memperbaiki hasil belajar mereka. Penggunaan platform ini memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas secara daring, menerima umpan balik langsung, dan mengirimkan jawaban kepada guru, sehingga mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian terdahulu

Tahap ini berisi tentang kajian hasil dari penelitian terdahulu untuk dijadikan acuan oleh peneliti untuk mengetahui sejauh mana persamaan dan perbedaan yang peneliti hendak lakukan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dini Nurhasanah, 2022, yang berjudul “*Pengembangan E-LKPD Virtual Field Trip Penjernihan Air Berbasis Education for Sustainable Development Menggunakan TopWorksheets.*”<sup>28</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan salah satu perangkat pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) *virtual field trip* penjernihan air berbasis *Education for Sustainable Development* menggunakan *TopWorksheet*. Hasil dari penelitian ini yaitu produk E-LKPD yang telah berada pada tingkat kevalidan sangat tinggi dari ahli materi dan ahli desain. Setelah diuji coba, E-LKPD ini mendapat respon baik dari kualitas media, dan respon sangat baik untuk kualitas materi serta teknis. Adanya E-LKPD ini dapat menjadi upaya meningkatkan peran pendidikan dalam rangka mencapai *Sustainable Development* ketersediaan air bersih. E-LKPD ini direncanakan akan disebarluaskan di dalam aplikasi VFT Airku yang dapat diunduh dari aplikasi *Playstore*.

---

<sup>28</sup> Dini Nurhasanah, “Pengembangan E-LKPD Virtual Field Trip Penjernihan Air Berbasis *Education for Sustainable Development* Menggunakan *TopWorksheets.*” *Jurnal Intelektualitas* 11 No. 2 (2022), 187-194

2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fajar dan Miatin Rachmawati, 2024, yang berjudul “*The Effectiveness of “Gamilab” Media Online Games For Arabic Vocabulary Mastery at Junior High School.*”<sup>29</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk menjelaskan efektivitas pengajaran penguasaan kosakata bahasa Arab dengan menggunakan media *game Online Gamilab*, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 20 (100%) pertanyaan pretest dan posttest valid. Uji reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan SPSS (STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCE) 26 dengan Cronbach's Alpha menghasilkan koefisien sebesar 0,733, yang menunjukkan bahwa instrumen tes yang terdiri dari 20 soal tersebut reliabel, karena nilai alphanya melebihi ambang batas 0,70. Dalam hal tingkat kesukaran, 60% soal dikategorikan sebagai soal yang mudah dan 40% soal dianggap cukup sukar. Dari segi daya pembeda soal, 70% soal memiliki indeks yang cukup, 30% memiliki indeks yang baik, dan 10% memiliki indeks yang jelek. Uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,194 dan 0,68, keduanya lebih besar dari 0,05, yang mengindikasikan bahwa data terdistribusi secara normal. Namun, nilai signifikansi sebesar 0,43, yang lebih kecil dari 0,05, menunjukkan bahwa data tidak homogen. Nilai signifikansi sebesar 0,000 (kurang dari 0,05)

---

<sup>29</sup> Muhammad Fajar dan Miatin Rachmawati, “The Effectiveness of “Gamilab” Media Online Games for Arabic Vocabulary Mastery at Junior High School.” *Reslaj* 6 No. 9 (2024), 4536-4555

diperoleh, yang semakin menegaskan hal ini, nilai rata-rata pretest dan posttest menunjukkan peningkatan dari 47,40 menjadi 74,00. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *Gamilab* cukup efektif dalam meningkatkan penguasaan kosakata bahasa Arab.

3. Penelitian yang dilakukan oleh S.N. Colifah & D. Novita, 2022, yang berjudul “*Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Sub materi Faktor Laju Reaksi.*”<sup>30</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan E-LKPD *guided inquiry* berbantuan *liveworksheet* untuk meningkatkan literasi sains pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang layak digunakan dalam pembelajaran kimia. Metode pengembangan E-LKPD menggunakan 4-D yang dibatasi sampai Develop. Kriteria kevalidan diperoleh dari hasil validasi para ahli yang memperoleh rata-rata persentase 88% (sangat valid). Kriteria kepraktisan diperoleh dari hasil observasi aktivitas dan respon peserta didik yang memperoleh rata-rata persentase masing-masing 100% dan 93% (sangat praktis). Kriteria keefektifan diperoleh dari ketuntasan hasil belajar kognitif dan hasil pretest-posttest (keterampilan literasi sains) yang diuji t dengan nilai signifikan 5%. Hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak sebagai bahan ajar dalam pembelajaran yang efektif untuk peningkatan literasi sains.

---

<sup>30</sup> S.N. Colifah & D. Novita, “Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi.” *Cemistry Education Practice* 5, 1 (2022), 23-34

4. Penelitian yang dilakukan oleh K.S.P. Wahyuni dkk, 2021, yang berjudul “*Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar.*”<sup>31</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan a) Karakteristik E-LKPD mencakup 5 bagian, yaitu: komponen, tampilan, materi, aktivitas pembelajaran dan sistem penilaiannya, b) E-LKPD yang dikembangkan bersifat sangat valid baik dari segi materi dengan skor (4,69) maupun sebagai media pembelajaran dengan skor (4,78), c) E-LKPD terkategori sangat praktis dengan skor 4,51 dan d) E-LKPD yang dikembangkan efektif menghasilkan nilai rata-rata 83,67 dengan ketuntasan 90%.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Azelin dkk., 2023, yang berjudul “*Pengembangan E-LKPD Berbasis HOTS pada Materi Bangun Ruang Berbantu Live Worksheets Siswa Kelas V Sekolah Dasar.*”<sup>32</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis HOTS untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas proses belajar. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan rata-rata hasil analisis validasi ahli media mendapatkan persentase 97% dan rata-rata hasil analisis ahli materi mendapatkan persentase 99,33%. Dan memenuhi kriteria sangat

<sup>31</sup> K.S.P. Wahyuni dkk, “Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar.” *PENDASI* 5, 2 (2021), 301-311

<sup>32</sup> Nur Azelin dkk, “Pengembangan E-LKPD Berbasis HOTS pada Materi Bangun Ruang Berbantu Live Worksheets Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *Didaktik* 9, 4 (2023), 1028-1038

praktis pada hasil rata-rata penilaian guru sebesar 100% dan hasil angkat respon peserta didik sebesar 93,33%. Sehingga pada proses pembelajaran berlangsung, E-LKPD *Live Worksheets* dapat membuat peserta didik tertarik, bersemangat, dan berkonsentrasi sebagai pendukung pembelajaran, dan dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Peter Vankúš, 2023, yang berjudul “*Game-Based Learning and Gamification Technologies in the Preparation of Future Mathematics Teachers.*”<sup>33</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mendukung integrasi teknologi *games based learning* dan gamifikasi dalam pendidikan calon guru matematika, dan untuk melihat bagaimana mahasiswa menilai kursus yang ditawarkan sebagai bagian dari persiapan mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penilaian untuk kualitas kursus adalah 4,91 dari 5, dan untuk tingkat ketertarikan juga mendekati 5. Sebagian besar mahasiswa juga merekomendasikan kursus ini kepada rekan-rekan mereka. Dalam analisis kualitatif, mahasiswa memuji kegiatan yang dilakukan selama kursus, mengekspresikan emosi positif, dan menghargai interaksi sosial dalam lingkungan pembelajaran. hal tersebut menunjukkan bahwa kursus ini telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mahasiswa dalam *game based learning* dan gamifikasi.

---

<sup>33</sup> Peter Vankúš, “Game-Based Learning and Gamification Technologies in the Preparation of Future Mathematics Teachers.” *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 17 No. 11 (2023) 53–67

7. Penelitian yang dilakukan oleh Iva Sarifah dkk., 2020, yang berjudul “*Development of Android Based Educational Games to Enhance Elementary School Student Interests in Learning Mathematics.*”<sup>34</sup>

Tujuan utama penelitian tersebut adalah mengembangkan permainan edukatif berbasis Android yang dapat meningkatkan minat siswa sekolah dasar dalam belajar matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan edukatif berbasis Android efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa terhadap matematika. Uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan data normal, dan uji homogenitas menyatakan bahwa data dari kedua kelompok adalah homogen. Uji t mengungkapkan bahwa permainan tersebut berpengaruh signifikan dalam meningkatkan minat belajar siswa, dengan nilai signifikansi sebesar 0.001, lebih kecil dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa

8. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Nazar dkk., 2020, yang berjudul “*Developing an Android-Based Game for Chemistry Learners and its Usability Assessment.*”<sup>35</sup>

Tujuan penelitian tersebut adalah mengembangkan permainan berbasis Android untuk pembelajaran konsep koloid dalam kimia. Selain itu, penelitian tersebut juga bertujuan untuk menguji kelayakan dan

---

<sup>34</sup> Iva Sarifah dkk, “*Development of Android Based Educational Games to Enhance Elementary School Student Interests in Learning Mathematics.*” *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)* 16 No. 18 (2020) 149–161

<sup>35</sup> Muhammad Nazar dkk, “*Developing an Android-Based Game for Chemistry Learners and its Usability Assessment.*” *14* No. 15 (2020) 111–124

kegunaan aplikasi yang dikembangkan, serta melihat respon pengguna terhadap aplikasi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan memiliki skor validasi yang tinggi (antara 90-99%) untuk aspek desain perangkat lunak, komunikasi visual, dan desain instruksional. Selain itu, uji kegunaan aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dengan skor keseluruhan 85,1%, yang dianggap sebagai kategori "sangat baik". Pengguna menyatakan bahwa permainan tersebut efektif dalam membantu mereka belajar konsep koloid dengan cara yang menyenangkan.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Erna dan Elfizar, 2021, yang berjudul *“The Development of E-Worksheet Using Kvisoft Flipbook Maker Software Based on Lesson Study to Improve Teacher’s Critical Thinking Ability.”*<sup>36</sup>

Tujuan utama penelitian tersebut adalah mengembangkan e-worksheet menggunakan Kvisoft Flipbook Maker berbasis lesson study untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis guru dan siswa. E-worksheet ini diharapkan dapat membantu dalam pengajaran materi termokimia dengan lebih interaktif dan menarik. Hasil menunjukkan bahwa e-worksheet yang dikembangkan sangat layak digunakan dengan kategori "sangat layak". Hasil juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis guru dan siswa dari siklus I hingga siklus III. Nilai kemampuan berpikir kritis guru meningkat dari kategori "tidak baik" pada

---

<sup>36</sup> Maria Erna dan Elfizar, *“The Development of E-Worksheet Using Kvisoft Flipbook Maker Software Based on Lesson Study to Improve Teacher’s Critical Thinking Ability.”* 15 no. 01 (2021) 39–55

siklus I ke "baik" pada siklus III. Begitu pula dengan siswa, kemampuan berpikir kritis mereka meningkat dari kategori "baik" pada siklus I menjadi "sangat baik" pada siklus III.

10. Penelitian yang dilakukan oleh Wahono, Supeno, dan Sutomo, 2022, yang berjudul "*Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA.*"<sup>37</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengkaji validitas, kepraktisan, dan keefektifan produk E-LKPD dengan pendekatan saintifik yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA. Hasil validasi E-LKPD diperoleh modus nilai 4 yang berkategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan E-LKPD di tiga sekolah memperoleh skor antara 86% sampai 100% yang berkategori sangat praktis. Hasil analisis keefektifan yang didasarkan pada skor N-gain menunjukkan bahwa E-LKPD berkategori efektif. Berdasarkan perolehan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak dipakai untuk media belajar dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA.

---

<sup>37</sup> Wahono, Supeno, & Sutomo, "*Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA,*" *Basicedu* 6, no. 5 (2022), 8331-8340

**Tabel 2.1**  
**Orisinalitas Penelitian**

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
1	Dini Nurhasanah, 2022, “ <i>Pengembangan E-LKPD Virtual Field Trip Penjernihan Air Berbasis Education for Sustainable Development Menggunakan TopWorksheets.</i> ”	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang perangkat pembelajaran dengan aplikasi <i>TopWorksheets</i> .	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	Dalam penelitian ini peneliti akan memfokuskan pada dua hal yaitu: a. Menganalisa proses pengembangan E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.
2	Muhammad Fajar dan Miatin Rachmawati, 2024, “ <i>The Effectiveness of “Gamilab” Media Online Games For Arabic Vocabulary Mastery at Junior High School.</i> ”	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang perangkat pembelajaran dengan aplikasi <i>Gamilab</i> .	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	b. Menganalisis hasil uji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik
3	S.N. Colifah & D. Novita, 2022, “ <i>Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Sub materi Faktor Laju Reaksi.</i> ”	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pengembangan E-LKPD.	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	
4	K.S.P. Wahyuni, 2021, “ <i>Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar.</i> ”	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pengembangan E-LKPD.	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
5	Nur Azelin dkk., 2023, <i>“Pengembangan E-LKPD Berbasis HOTS pada Materi Bangun Ruang Berbantu Live Worksheets Siswa Kelas V Sekolah Dasar.”</i>	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pengembangan E-LKPD.	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.
6	Peter Vankúš, 2023, <i>“Game-Based Learning and Gamification Technologies in the Preparation of Future Mathematics Teachers.”</i>	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pembelajaran berbasis <i>game</i>	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	
7	Iva Sarifah dkk., 2020, <i>“Development of Android Based Educational Games to Enhance Elementary School Student Interests in Learning Mathematics.”</i>	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pengembangan media pembelajaran berbasis <i>game</i>	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	
8	Muhammad Nazar dkk., 2020, <i>“Developing an Android-Based Game for Chemistry Learners and its Usability Assessment.”</i>	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pengembangan media pembelajaran berbasis <i>game</i>	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	
9	Maria Erna dan Elfizar, 2021, <i>“The Development of E-Worksheet Using</i>	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus	

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas
	<i>Kvisoft Flipbook Maker Software Based on Lesson Study to Improve Teacher's Critical Thinking Ability.</i> "	meneliti tentang pengembangan LKPD elektronik	penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	
10	Wahono, Supeno, dan Sutomo, 2022, " <i>Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA.</i> "	Kesamaan yang ditemukan dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti tentang pengembangan E-LKPD.	Perbedaan yang ditemukan dari penelitian tersebut terletak pada fokus penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.	

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian terdahulu. Dalam hal ini, posisi peneliti terhadap penelitian terdahulu lebih menitikberatkan pada proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik serta untuk menganalisis hasil uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan.

## B. Kajian teori

### 1. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pada dasarnya merupakan rangkaian suatu kegiatan untuk mendapatkan tentang fakta mengenai suatu permasalahan dengan melalui metode ilmiah. Sedangkan menurut Anshori & Iswati penelitian merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengungkapkan

kebenaran atau dapat dikatakan metode yang berpikir kritis.<sup>38</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian adalah kegiatan mengumpulkan data, menganalisis data, dan penyajian data yang dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah untuk mengungkapkan suatu kebenaran atau fakta secara sistematis.

Penelitian dilakukan karena kemampuan yang dimiliki manusia terbatas dibandingkan dengan lingkungan yang sangat luas, sehingga menimbulkan banyak pertanyaan dari seorang peneliti. Adapun tujuan dari penelitian diantaranya sebagai berikut: a) Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi baru, b) Penelitian dilakukan untuk mengembangkan serta mendeskripsikan suatu hipotesis, c) Penelitian dilakukan untuk menerangkan, memprediksi, dan mengontrol peneliti.<sup>39</sup>

Pengembangan merupakan penerjemahan dari desain menuju ke bentuk fisik.<sup>40</sup> Dimana pengembangan merupakan jenis penelitian yang sering dikenal dengan sebutan R&D (*Research and Development*) yang diartikan dengan “penelitian dan pengembangan”. Penelitian R&D merupakan penelitian yang berbeda dengan penelitian yang lainnya, letak perbedaannya ialah penelitian pengembangan menghasilkan suatu objek. Dimana objek yang dihasilkan dapat dilihat maupun diraba.

---

<sup>38</sup> Muslich Anshori dan Sri Iswati, *Metodologi penelitian kuantitatif: edisi 1* (Airlangga University Press, 2019).

<sup>39</sup> Stambol A Mappasere dan Naila Suyuti, —Pengertian Penelitian Pendekatan Kualitatif, *Metode Penelitian Sosial*, 33 (2019).

<sup>40</sup> H Punaji Setyosari, *Metode penelitian pendidikan & pengembangan* (Prenada Media, 2016)

*Research and Development* (R&D) merupakan jenis penelitian yang memiliki fungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Jenis penelitian ini mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk sebelumnya yang telah ada dengan menguji validitas dan efektivitas dari produk tersebut. Sedangkan dalam artian luas menciptakan produk baru yang belum pernah diciptakan atau memperbaharui produk lama agar menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien.<sup>41</sup> Sehingga dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian penelitian dan pengembangan adalah meneliti, merancang, membuat serta memvalidasi produk yang telah diproduksi secara ilmiah.

Lingkup penelitian dan pengembangan diperoleh dan dapat dilihat dari tingkat kebaruan dari produk yang dihasilkan. Terdapat empat tingkat kebaruan dalam penelitian pengembangan yaitu:<sup>42</sup>

- a. Level 1 merupakan penelitian dan pengembangan yang berada pada tingkat terendah, di mana seorang peneliti hanya melakukan penelitian yang bertujuan hanya menghasilkan sebuah rancangan, tidak untuk memproduksi produk dan mengujinya.
- b. Level 2 merupakan penelitian dan pengembangan di mana seorang peneliti langsung menguji produk tanpa melakukan penelitian terlebih dahulu, dan produk yang digunakan adalah produk yang sudah ada dan langsung diuji validitasnya.

---

<sup>41</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan) (Bandung: CV. Alfabeta, 2019)

<sup>42</sup> Sugiyono

- c. Level 3 merupakan penelitian pengembangan di mana seorang peneliti melakukan penelitian terlebih dahulu baru mengembangkan produk yang sudah ada, dan dilanjutkan dengan membuat rancangan produk, memproduksi produk, dan dilanjutkan dengan menguji keefektifan produk dari hasil pengembangan.
- d. Level 4 merupakan penelitian dan pengembangan yang berada pada tingkat tinggi, di mana seorang peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru, memproduksi produk, dan menguji keefektifan produk yang telah dihasilkan.

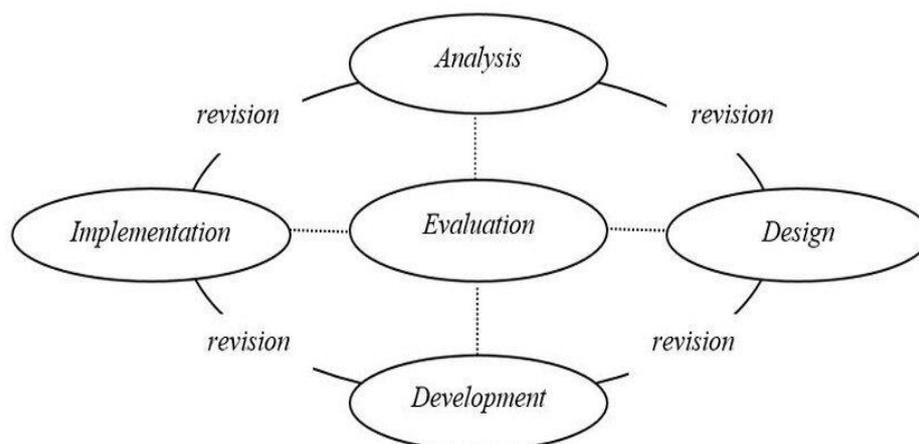
Penelitian dan pengembangan memiliki banyak model diantaranya adalah Borg and Gall, ADDIE, ASSURE, 4D, DDD-E dan masih banyak lagi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model ADDIE. Penelitian pengembangan model ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996. Model ADDIE digunakan untuk merancang sistem pembelajaran. Model ADDIE lebih rasional dan lebih komprehensif, karena dapat diimplementasikan untuk mengembangkan berbagai macam bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran, seperti model atau strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, dan bahan ajar.<sup>43</sup>

Secara umum penelitian pengembangan model ADDIE terdiri dari lima tahapan pengembangan, yakni (1) *analysis*, (2) *design*, (3)

---

<sup>43</sup> Patrisius Rahabav, *Metode Penelitian Sosial Pedoma Praktis Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, (Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2023), 38

*Development or production, (4) implementation or delivery, (5) evaluation.* Kelima tahapan tersebut divisualisasikan pada gambar berikut:



**Gambar 2.1**  
**Tahapan Pengembangan Model ADDIE**

Selanjutnya ke lima tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Analysis

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk yang sudah ada/diterapkan. Masalah dapat muncul dan terjadi karena produk yang ada sekarang atau tersedia sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Loso Judianto dkk, *Mtodologi Reseach and Development*, (Jambi: Sonpedia Publishing, 2024), 58

#### b. Design

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

#### c. *Development*

*Development* dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.<sup>45</sup>

#### d. Implementation

Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan

---

<sup>45</sup> Loso Judianto dkk, *Metodologi Research and Development*, (Jambi: Sonpedia Publishing, 2024), 58

pengembangan produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

e. Evaluation

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada penggunaan produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

## 2. E-LKPD

a. Pengertian E-LKPD

LKPD merupakan salah satu bagian dari perangkat pembelajaran memiliki fungsi untuk mengaktifkan siswa dan membantu siswa untuk memperoleh dan mengembangkan konsep mereka terkait materi yang diajarkan oleh pendidik.<sup>46</sup> LKPD adalah lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan belajarnya.<sup>47</sup> Dengan adanya LKPD sebagai bagian dari perangkat pembelajaran, diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi baik dalam bentuk konsep atau teori maupun dalam bentuk percobaan yang dilakukan oleh siswa.

LKPD merupakan salah satu pendukung utama dalam pembelajaran agar siswa memiliki konsep yang baik terkait materi yang

---

<sup>46</sup> Kadeni & Ekbal Santoso, "Pelatihan Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bagi Guru Sekolah Dasar," *INCOME* 1, 2 (2022), 233-230

<sup>47</sup> A. Rustamana dkk, "Pengembangan dan Pemanfaatan Media Cetak : Modul, Hand Out, dan LKS dalam Pembelajaran" *Cendekia Pendidikan* 1, 8 (2023), 101-112

dipelajari serta membantu siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. LKPD dapat membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah sesuai dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut.<sup>48</sup> Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik.<sup>49</sup>

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik merupakan sumber belajar yang berupa lembaran-lembaran tugas berisi petunjuk-petunjuk dan evaluasi terkait materi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang dicantumkan yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami suatu konsep dengan bermakna.

Perkembangan teknologi dan digitalisasi dalam dunia pendidikan telah membawa perubahan signifikan pada berbagai media pembelajaran, termasuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Seiring dengan kebutuhan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan fleksibel, LKPD yang awalnya berbentuk cetak mulai bertransformasi menjadi bentuk digital, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

---

<sup>48</sup> Ruly Septian dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education," *Educatio* 5, 1 (2019), 59-67

<sup>49</sup> D. P. Utami dan F. Dafit, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran Tematik," *Mimbar Ilmu* 26 3 (2021), 381-389

(E-LKPD) adalah salah satu bentuk media pembelajaran berbasis teknologi yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat digital. E-LKPD dibuat dalam format digital sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, atau smartphone. E-LKPD memungkinkan penyajian materi dan soal interaktif yang dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar peserta didik.<sup>50</sup>

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) adalah pengembangan digital dari LKPD konvensional yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung kegiatan pembelajaran. E-LKPD memadukan elemen interaktif, multimedia, dan aksesibilitas melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, dan smartphone. E-LKPD dibuat untuk mempermudah proses belajar-mengajar melalui penyajian materi secara lebih dinamis, menarik, dan fleksibel, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

#### b. Karakteristik E-LKPD

E-LKPD sendiri memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

- 1) Interaktif: E-LKPD dapat menampilkan berbagai bentuk interaksi, seperti kuis, video, atau Link eksternal, yang memungkinkan siswa untuk belajar secara dinamis. Hal ini memungkinkan terciptanya

---

<sup>50</sup> **Muhson Ali**, *Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi*. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press 2020), 75-80.

pembelajaran aktif yang lebih menarik bagi peserta didik. Darmawan menyatakan bahwa teknologi pendidikan, termasuk media interaktif seperti E-LKPD, memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar.<sup>51</sup>

2) Akses Fleksibel: Dengan E-LKPD, siswa bisa mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja selama mereka memiliki perangkat elektronik dan koneksi internet. Kustandi dan Darmawan menekankan bahwa perangkat digital dalam pembelajaran memungkinkan siswa memiliki kebebasan belajar lebih luas dan memperkuat pembelajaran jarak jauh.<sup>52</sup>

3) Efisiensi Pembelajaran: E-LKPD dapat memfasilitasi proses belajar mandiri yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi materi sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Menurut Muhson, penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran, seperti E-LKPD, dapat mendorong siswa untuk lebih mandiri dan bertanggung jawab dalam proses belajarnya.<sup>53</sup>

4) Pengurangan Biaya: Salah satu keunggulan dari E-LKPD adalah efisiensi biaya. Dengan menghilangkan kebutuhan untuk mencetak materi, sekolah dapat menghemat biaya operasional dan distribusi.

---

<sup>51</sup> **Darmawan, Deni K**, *Teknologi Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016), 45-50.

<sup>52</sup> **Kustandi, C. & Darmawan, Deni K**, *Pengembangan Media Pembelajaran dan Sumber Belajar*. (Depok: RajaGrafindo Persada, 2019), 120-125

<sup>53</sup> **Muhson Ali**, *Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi*. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press 2020), 75-80.

Selain itu, guru dapat memberikan pembaruan materi tanpa harus mencetak ulang setiap kali terjadi perubahan dalam kurikulum.

5) Evaluasi Otomatis: E-LKPD yang interaktif dapat dirancang untuk melakukan evaluasi otomatis, di mana hasil dari latihan atau kuis langsung ditampilkan setelah siswa menyelesaikannya. Hal ini membantu siswa mendapatkan umpan balik langsung dan mempercepat proses penilaian.

### c. Fungsi dan Tujuan E-LKPD

LKPD merupakan bahan ajar yang dapat digunakan sebagai pedoman belajar yang menuntut peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Selain sebagai pedoman, LKPD dibuat tentulah memiliki fungsi tertentu. Lembar Kerja Peserta Didik berfungsi sebagai panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan percobaan atau demonstrasi.<sup>54</sup> Menurut Andi Prastowo fungsi LKPD, sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar yang meminimalkan kedudukan guru dengan memperbanyak kegiatan pada peserta didik
- 2) Bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi
- 3) Bahan ajar yang ringkas dan padat dengan tugas

---

<sup>54</sup> N. A. Sitepu & N. Lestari, "Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Tema 4 Berbagai Pekerjaan Kelas IV SD," *Journal of Education* 5, 4 (2023), 1748-17492

- 4) Mempermudah untuk menyampaikan materi secara jelas pada peserta didik<sup>55</sup>

Berdasarkan pendapat di atas dapat disintesa bahwa LKPD sebagai bahan ajar yang meningkatkan keaktifan peserta didik karena substansinya yang syarat akan tugas untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi dengan penyajian yang singkat dan padat.

Tujuan penyusunan LKPD menurut Andi Prastowo antara lain sebagai berikut:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan
- 2) Menyajikan tugas-tugas guna penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan
- 3) Melatih kemandirian belajar
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas<sup>56</sup>

Seperti LKPD pada umumnya, E-LKPD memiliki fungsi utama sebagai alat bantu belajar yang menuntun siswa dalam memahami materi dan mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari. Namun, E-LKPD menawarkan nilai tambah dalam hal penyajian materi yang lebih interaktif, menarik, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Tujuan dari penggunaan E-LKPD antara lain:

---

<sup>55</sup> Andi Prastowo, *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*, (Depok: Prenadamedia Group, 2018), 205

<sup>56</sup> Andi Prastowo, *Sumber Belajar* ....., 206

- 1) Mempermudah siswa dalam memahami materi melalui media yang interaktif.
- 2) Meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menyajikan konten yang gamified.
- 3) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dengan aktivitas yang melibatkan mereka secara aktif.<sup>57</sup>
- 4) Mendorong siswa untuk belajar mandiri melalui akses yang fleksibel dan evaluasi otomatis.

#### d. Manfaat E-LKPD

Peran LKPD dalam kegiatan belajar mengajar menjadi sangat penting karena peserta didik menjadi lebih mudah dalam memahami konsep materi yang disampaikan. LKPD juga memiliki manfaat antara lain sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengalaman konkret pada peserta didik
- 2) Membantu dalam variasi belajar di kelas
- 3) Membangkitkan minat peserta didik
- 4) Meningkatkan potensi belajar mengajar
- 5) Memanfaatkan waktu secara efektif.<sup>58</sup>

Berdasarkan paparan di atas, disimpulkan dengan adanya LKPD dapat memberikan manfaat baik untuk guru ataupun peserta didik

---

<sup>57</sup> W.P.Putra dkk, "Pengembangan E-LKPD HOTS dalam meningkatkan berpikir kritis pada pembelajaran IPA SD," vol. 7, No. 1 (2023), 169-180

<sup>58</sup> S. A. Sibuea & R.R. Wandani, "Pengembangan Lembar Kerja Tematik Untuk Meningkatkan Pendidikan Karakter Pada Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5, 2 (2023), 5314-5318

dalam proses pembelajaran. Salah satu manfaat utamanya guru dipermudah dalam penyampaian materinya dan peserta didik lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Guru tidak mendominasi pembelajaran sehingga bersifat student oriented. Peserta didik menjadi lebih mendalami materi dikarenakan ada materi pengayaan dan eksperimen-eksperimen yang menjadikan pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Sedangkan manfaat E-LKPD dalam pembelajaran sangat beragam dan berdampak signifikan pada peningkatan kualitas pembelajaran. Beberapa manfaat E-LKPD diantaranya:

- 1) Meningkatkan Motivasi Siswa: Dengan desain yang menarik dan elemen gamifikasi, E-LKPD berbasis *game* edukasi mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.
- 2) Memfasilitasi Pembelajaran Mandiri: Siswa dapat belajar secara mandiri dan mengakses materi kapan saja, sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajar mereka.<sup>59</sup>
- 3) Memperkaya Pengalaman Belajar: E-LKPD menawarkan pengalaman belajar yang lebih kaya dengan berbagai media pendukung seperti video, animasi, dan simulasi.
- 4) Penghematan Biaya: Dengan format digital, E-LKPD mengurangi kebutuhan biaya untuk pencetakan dan distribusi materi.

---

<sup>59</sup> Ruhsho Triyani, "Pengembangan e-lkpd matematika berbasis liveworksheet dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi pada siswa SMP," *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 13, No. 1 (2024), 34-52

- 5) Evaluasi yang Lebih Cepat dan Tepat: Evaluasi otomatis memudahkan guru dalam menilai hasil belajar siswa secara cepat dan memberikan umpan balik yang lebih akurat.

e. Jenis-Jenis E-LKPD

Jika dilihat dari segi tujuan disusunnya LKPD, maka LKPD dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu:

- 1) LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep

Bentuk LKPD jenis ini dirancang menurut prinsip konstruktivisme dimana peserta didik secara aktif dalam pembelajaran untuk mengonstruksi berbagai macam konsep yang berkaitan dengan materi. Melalui LKPD peserta didik ditunjukkan langkah demi langkah apa yang harus dilakukan dalam pembelajaran meliputi kegiatan mengamati dan menganalisis terhadap konsep dan materi yang disajikan.<sup>60</sup>

- 2) LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan

Bentuk LKPD jenis ini mengutamakan agar materi yang telah dipelajari peserta didik agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. LKPD ini sangat tepat digunakan sebagai bahan ajar tentang pendidikan moral dimana peserta didik akan lebih memahami pentingnya materi yang telah dipelajari dan bermanfaat

---

<sup>60</sup> M. Irwansyah & M. Perkasa, *Scientific Approach dalam Pembelajaran Abad 21*, (Pekalongan: Nasya expanding Management, 2022), 75

bagi kehidupan yang dijalani. Penting bagi guru untuk terus melakukan pengawasan terhadap bagaimana peserta didik mampu menerapkan materi yang dipelajari dalam keseharian, biasanya LKPD dilengkapi dengan laporan kegiatan peserta didik.

3) LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar

LKPD ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam proses belajar yang dilakukan peserta didik. LKPD jenis ini mengajak peserta didik agar dapat belajar dengan benar sesuai dengan urutan materi sehingga peserta didik dapat mempelajari dengan baik. LKPD juga berisi pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam sumber belajar yang jawabannya terdapat dalam sumber belajar yang digunakan sehingga peserta didik harus mempelajari sumber belajar agar menguasai materi. LKPD jenis ini juga sangat cocok untuk keperluan remedial.

4) LKPD yang berfungsi sebagai penguatan

LKPD untuk penguatan ini berisi materi-materi yang bersifat sebagai pendalaman atau tambahan dari materi utama. Dengan menggunakan LKPD ini peserta didik tentu akan lebih memahami dan mengerti materi yang dipelajari, peserta didik juga mendapatkan materi dan pengetahuan ekstra di samping materi yang telah dipelajari. LKPD ini sangat cocok diterapkan pada materi pengayaan.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> M. Irwansyah & M. Perkasa, 76

#### 5) LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum

Disamping buku, petunjuk praktikum dapat dituangkan dalam LKPD. LKPD jenis ini tentu berisi apa-apa saja atau langkah-langkah dalam melakukan kegiatan praktikum. Semua praktikum dapat dikumpulkan dalam sebuah LKPD, jadi dalam satu bandel LKPD dapat berisi beberapa petunjuk praktikum sekaligus. Guru akan lebih mudah menyajikan materi praktikum melalui LKPD dan peserta didik juga lebih mudah menemukan apa yang dipelajari dari praktikum bahkan mencari korelasi antara satu dengan lainnya.

#### f. Unsur-Unsur E-LKPD

Layaknya bahan ajar yang lain di dalam pengembangannya, penyusunan LKPD lebih sederhana dibandingkan modul tetapi, lebih kompleks dari buku teks dikarenakan memuat materi dan penilaian. Untuk itu LKPD harus memenuhi unsur-unsur tertentu. Menurut Andi Prastowo LKPD setidaknya memuat 8 (delapan) unsur, yaitu, (1) judul, (2) Capaian pembelajaran, (3) waktu penyelesaian, (4) peralatan dan bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, (5) informasi singkat, (6) langkah kerja, (7) tugas yang harus dilakukan, serta (8) laporan yang harus dikerjakan.<sup>62</sup> Menurut Rustaman unsur LKPD antara lain yaitu, (1) memuat petunjuk kerja, (2) petunjuk ditulis secara sederhana dan singkat, (3) ada pertanyaan yang harus diisi dan ada

---

<sup>62</sup> Andi Prastowo, *Sumber Belajar* ....., 208

tempat untuk menuliskan jawaban, dan (4) memuat gambar yang sederhana dan jelas untuk dipahami peserta didik.<sup>63</sup>

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa dalam penyusunan LKPD yang layak harus memenuhi unsur-unsur utama, yaitu (1) judul yang mencantumkan materi pokok, kelas, semester, (2) petunjuk penggunaan, (3) indikator pembelajaran dan peta konsep materi, (4) pengetahuan kontekstual yang disajikan secara singkat dan bergambar disertai pertanyaan-pertanyaan mendasar, (5) informasi tambahan (pengayaan), (6) langkah kerja (lembar praktik mandiri), (7) penilaian, dan (8) kunci jawaban.

Seperti halnya LKPD konvensional, E-LKPD harus memuat unsur-unsur penting yang membantu proses pembelajaran. Namun, dalam E-LKPD unsur-unsur ini diperluas dengan elemen multimedia dan interaktif. Unsur-unsur E-LKPD meliputi:

- 1) Judul: Mencantumkan materi pokok, kelas, dan semester.
- 2) Kompetensi Dasar: Kompetensi yang akan dicapai sesuai dengan kurikulum.
- 3) Petunjuk Penggunaan: Instruksi bagaimana menggunakan E-LKPD.
- 4) Materi Pembelajaran: Materi disajikan dengan multimedia (video, animasi, info grafis).<sup>64</sup>

---

<sup>63</sup> S. A. Sibuea & R.R. Wandani, "Pengembangan Lembar Kerja Tematik Untuk Meningkatkan Pendidikan Karakter Pada Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5, 2 (2023), 5314-5318

<sup>64</sup> W.P.Putra dkk, "Pengembangan E-LKPD HOTS dalam meningkatkan berpikir kritis pada pembelajaran IPA SD," vol. 7, No. 1 (2023), 169-180

5) Langkah-Langkah Kerja: Petunjuk langkah demi langkah dalam menyelesaikan tugas atau latihan interaktif.

6) Evaluasi: Soal atau kuis yang dapat dievaluasi secara otomatis.

g. Syarat-Syarat Penyusunan E-LKPD

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam penyusunan atau pembuatan E-LKPD yang layak pakai sama dengan syarat penyusunan LKPD, antara lain:

1) Syarat didaktik, harus mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKPD yang baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh peserta didik yang lamban, yang sedang maupun yang Pandai.

2) Syarat konstruksi, syarat-syarat berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik.

3) Syarat teknis, meliputi (a) teknis penulisan, teknis penomoran, (b)

Pencantuman media pembelajaran, misalnya Gambar; untuk LKPD adalah gambar harus dapat menyampaikan isi dari gambar secara efektif kepada pengguna, (c) Penampilan LKPD, menarik dan tidaknya, tentang tata letak gambar, warna, jenis tulisan dan sebagainya.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> S. A. Sibuea & R.R. Wandani, "Pengembangan Lembar Kerja Tematik Untuk Meningkatkan Pendidikan Karakter Pada Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5, 2 (2023), 5314-5318

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa, E-LKPD haruslah memenuhi persyaratan layak untuk dijadikan sebagai salah satu sumber belajar. Persyaratannya harus memudahkan peserta didik dalam memahami materi dengan penggunaan bahasa yang komunikatif serta mudah dipahami. Selain itu harus memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, serta syarat teknis.

#### h. Langkah-Langkah Penyusunan E-LKPD

Langkah-langkah membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut Andi Prastowo, diantaranya:

##### 1) Analisis kurikulum

Untuk menentukan materi yang perlu disampaikan melalui LKPD dengan memperhatikan materi pokok, pengalaman belajar yang akan didapatkan, serta keluasan materi yang akan diajarkan dengan mengacu pada tujuan pembelajaran.

##### 2) Analisis peta kebutuhan LKPD

Diperlukan untuk menentukan jumlah, urutan, serta prioritas LKPD yang akan ditulis. Diawali dengan analisis kurikulum dan sumber belajar.<sup>66</sup>

##### 3) Menentukan judul-judul LKPD

Berdasarkan Kompetensi Dasar, materi pokok maupun pengalaman belajar yang ada dalam kurikulum.

---

<sup>66</sup> Andi Prastowo, *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*, (Depok: Prenadamedia Group, 2018), 212

#### 4) Penulisan LKPD

Langkah-langkahnya menulis LKPD, dijelaskan sebagai berikut:

- a) Merumuskan Kompetensi Dasar dengan melihat kurikulum yang berlaku.
- b) Menentukan alat penilaian untuk menilai proses dan hasil kerja peserta didik. Maka, alat penilaian yang sesuai menggunakan persekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau Criterion Referenced Assesment.
- c) Menyusun materi pokok maupun informasi pendukung dengan memperhatikan Kompetensi Dasar atau ruang lingkup materi
- d) Memperhatikan struktur LKPD terdiri dari: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi yang dicapai, (4) informasi pendukung, (5) tugas-tugas dan langkah- langkah praktik mandiri, dan (6) evaluasi.

Proses penyusunan E-LKPD memerlukan tahapan yang lebih kompleks dibandingkan LKPD konvensional, terutama karena melibatkan pengintegrasian elemen interaktif dan multimedia.

Langkah-langkah penyusunan E-LKPD meliputi:<sup>67</sup>

- 1) Analisis Kurikulum: Menentukan materi yang akan disampaikan berdasarkan kompetensi dasar yang diharapkan.

---

<sup>67</sup> Indah Monica, dkk, “ Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia,” *ALOTROP* 1, No. 1 (2023), 33-43

- 2) Desain Visual dan Interaksi: Merancang antarmuka dan elemen interaktif yang menarik dan mudah digunakan oleh siswa.
  - 3) Pengembangan Materi Interaktif: Memasukkan elemen multimedia seperti video, animasi, dan kuis interaktif untuk membuat E-LKPD lebih dinamis.
  - 4) Pengujian dan Revisi: Sebelum digunakan, E-LKPD harus diuji untuk memastikan kelancaran fungsi elemen interaktif dan relevansi materi dengan kompetensi yang ingin dicapai.
- i. Kelebihan dan Kekurangan E-LKPD

Sebagai salah satu bahan ajar yang membantu peserta didik belajar, LKPD memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

- 1) Peserta didik dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya masing-masing.<sup>68</sup>
- 2) Peserta didik dapat mengulang belajar secara mandiri, materi yang sudah disampaikan pada saat teori di kelas
- 3) Daya tarik didapatkan dari perpaduan teks dan gambar. Sehingga materi disampaikan dalam format formal maupun visual.
- 4) Peserta didik menjadi lebih aktif berpartisipasi karena latihan dan pertanyaan yang disusun harus direspon atau dijawab.
- 5) Media cetak dapat dicetak ulang dan disebar dengan mudah (hard maupun softfile)

---

<sup>68</sup> Saringatun Mudrikah dkk, *Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Teori dan Implementasi*, (Pradina Pustaka, 2021), 178

Berdasarkan penjelasan kelebihan tentang LKPD di atas disimpulkan bahwa LKPD dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, meningkatkan motivasi dan kemandirian dalam belajar, materi disajikan lebih ringkas, padat, jelas serta kontekstual dengan materi pengayaannya, guru menjadi terbantu dalam menyampaikan konsep materi.

Diantara berbagai kelebihan yang ada di LKPD tentunya tidak lepas dari kekurangan. Berikut beberapa kekurangan LKPD yang sering ditemukan di sekolah terkait penggunaannya antara lain:

- 1) Soal-soal yang tertulis pada Lembar Kerja Peserta Didik cenderung monoton, bisa muncul bagian berikutnya maupun bab setelah itu.
- 2) Adanya kekhawatiran guru hanya mengandalkan media LKPD dan memanfaatkannya untuk kepentingan pribadi. Seperti, peserta didik diminta mengerjakan LKPD kemudian guru meninggalkan peserta didik dan kembali untuk membahas LKS itu atau guru tidak memberikan pembahasan dikarenakan merasa sudah cukup dengan materi yang disajikan dalam LKPD.<sup>69</sup>
- 3) LKPD atau LKS yang dikeluarkan penerbit dalam penjelasan konsepnya cenderung kurang cocok.
- 4) Media cetak hanya lebih banyak menekankan pada pelajaran yang bersifat kognitif, jarang menekankan pada emosi maupun sikap.

---

<sup>69</sup> Saringatun Mudrikah dkk, *Perencanaan Pembelajaran di Sekolah*, 181

- 5) Menimbulkan kejenuhan dalam belajar bagi peserta didik jika tidak dikolaborasikan dengan media pendukung lainnya.

Berdasarkan penjabaran di atas dapat ditarik kesimpulan dalam mengembangkan LKPD kekurangan-kekurangan yang ada dijadikan bahan pertimbangan untuk menyusun LKPD yang lebih efektif, tepat guna, inovatif, dan menarik minat belajar peserta didik.

Sedangkan kelebihan dan kekurangan pada E-LKPD sebenarnya tidak jauh berbeda dengan LKPD, namun ada beberapa hal yang lebih spesifik diantara kelebihannya; (1) Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui gamifikasi dan elemen interaktif. (2) Memfasilitasi pembelajaran mandiri dengan akses fleksibel. (3) Memberikan evaluasi otomatis yang memudahkan guru dan siswa dalam proses penilaian. (4) Mudah diperbarui dan didistribusikan. Kemudian kekurangannya; (1) Membutuhkan akses internet dan perangkat digital, yang bisa menjadi kendala di wilayah tertentu.<sup>70</sup> (2) Memerlukan keterampilan khusus dari guru untuk mengembangkan E-LKPD yang efektif dan menarik. (3) Tidak semua siswa terbiasa belajar menggunakan teknologi, sehingga memerlukan waktu untuk adaptasi.

### 3. *TopWorksheet*

*TopWorksheets* merupakan platform yang digunakan untuk membuat dan mengelola lembar kerja interaktif dengan penilaian otomatis.

---

<sup>70</sup> R.R. Nurafriani & Yuli Mulyawati, "Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet pada Tema 1 Subtema 1 Pembelajaran 3," *DIDAKTIK* 9, No.1 (2023), 404-414

Siswa dapat menyelesaikan lembar kerja ini secara daring, mendapatkan hasil secara langsung, dan mengirimkan jawaban kepada guru.<sup>71</sup>

Platform ini memungkinkan penghematan kertas dan waktu dengan menyediakan fitur penilaian otomatis, kemudahan dalam meninjau jawaban siswa, serta kemampuan untuk mendapatkan statistik hasil belajar siswa. Lembar kerja interaktif juga mendukung integrasi teknologi multimedia, seperti audio, video, dan rekaman suara, untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Lembar kerja interaktif dapat dibuat dari awal atau berdasarkan lembar kerja cetak yang sudah ada. Selain itu, tersedia perpustakaan berisi ribuan lembar kerja yang telah dibuat oleh pengajar lain, yang dikelompokkan berdasarkan bahasa, mata pelajaran, kelas, dan kategori lainnya, untuk digunakan secara gratis dalam pembelajaran.

#### a. Worksheet Editor Visual

Editor visual memungkinkan pembuatan lembar kerja interaktif dengan mengatur tata letak dan semua detail pada setiap halaman. Lembar kerja dapat dikonversi dari format cetak yang sudah ada atau dibuat dari awal, dengan menambahkan elemen interaktif yang diperlukan. Proses pembuatan meliputi langkah-langkah berikut:

- 1) Membuat lembar kerja dari awal.
- 2) Membuat lembar kerja dari dokumen yang sudah ada.
- 3) Menambahkan bidang ke lembar kerja.

---

<sup>71</sup> <https://www.TopWorksheets.com/>

- 4) Memasukkan jawaban yang benar.
- 5) Melihat pratinjau lembar kerja.
- 6) Menyimpan lembar kerja.

Terdapat berbagai jenis bidang yang dapat ditambahkan ke lembar kerja untuk membuatnya interaktif, masing-masing menyediakan cara yang berbeda bagi siswa untuk menyelesaikan aktivitas.<sup>72</sup> Jenis bidang tersebut meliputi:

- 1) Jawaban tertulis.
- 2) *Dropdown*.
- 3) Menghubungkan (*join*).
- 4) *Checkbox*.
- 5) Penyorotan (*highlight*).
- 6) *Drag & drop*.
- 7) Pencarian kata (*wordsearch*).
- 8) Video interaktif.
- 9) Menggambar.
- 10) Jawaban berupa rumus.
- 11) Ucapan ke teks (*speech to text*).
- 12) Jawaban suara.
- 13) Jawaban berupa gambar.
- 14) Jawaban berupa video.

b. Mengelola Lembar Kerja dan Tugas

---

<sup>72</sup> <https://www.TopWorksheets.com/>

Setelah membuat lembar kerja atau menemukan lembar kerja yang dibuat oleh pengajar lain, lembar kerja tersebut dapat ditugaskan kepada siswa untuk diselesaikan dan dikirimkan kembali hasilnya.<sup>73</sup>

Langkah-langkahnya meliputi:

- 1) Mencari lembar kerja yang sudah ada.
- 2) Menugaskan lembar kerja sebagai tugas.

c. Cara Membuat dan Mengelola Grup

Grup digunakan untuk mengelola dan mengorganisasi tugas yang diberikan kepada siswa, serta pengumpulan hasil tugas yang telah mereka selesaikan. Jenis grup yang dapat digunakan meliputi:

- 1) Grup terbuka (*open groups*).
- 2) Grup tertutup (*closed groups*).
- 3) Grup berbasis *platform* kelas, seperti *Classroom* dan *Teams*.

d. Cara Membagikan Tugas yang Dibuat

Tugas yang telah dibuat dapat dibagikan sesuai jenis grup yang digunakan:

- a) Tugas yang ditugaskan pada grup terbuka.
- b) Tugas yang ditugaskan pada grup tertutup.
- c) Tugas yang ditugaskan pada grup *Classroom* atau *Teams*.

e. Mengelola Hasil Tugas Siswa

Setelah siswa menyelesaikan tugas, hasil mereka (atau pengumpulan jawaban) akan tersedia di akun guru. Pemberitahuan

---

<sup>73</sup> <https://www.TopWorksheets.com/>

mengenai hasil baru dapat dilihat di bilah sisi, dan laporan harian mengenai daftar pengumpulan baru akan dikirimkan melalui email.<sup>74</sup>

Langkah-langkah pengelolaan hasil tugas meliputi:

- 1) Melihat daftar pengumpulan jawaban dari grup.
- 2) Menyaring pengumpulan berdasarkan tugas.
- 3) Menyaring pengumpulan berdasarkan siswa.
- 4) Memeriksa dan memberikan koreksi pada jawaban siswa.
- 5) Mengembalikan hasil tugas kepada siswa.
- 6) Memeriksa statistik grup untuk analisis lebih lanjut.

#### 4. *Gamilab*

##### a. Pengertian *Gamilab*

*Gamilab* adalah platform pembelajaran berbasis permainan yang menawarkan peserta didik cara baru dan menarik untuk belajar.

*Gamilab* memungkinkan guru untuk bertemu dengan peserta didik di platform yang relevan, menggunakan permainan yang dapat disesuaikan untuk mengajar peserta didik dengan cara yang menyenangkan dan menarik.<sup>75</sup> *Gamilab* memungkinkan guru untuk:

- 1) Membuat tugas berdasarkan materi pembelajaran dalam bentuk permainan yang sesuai dengan karakteristik kelas
- 2) Memilih jenis permainan dan membuat kuis cepat dan menyenangkan

---

<sup>74</sup> <https://www.TopWorksheets.com/>

<sup>75</sup> <https://Gamilab.com/>

- 3) Membagikan *game* dengan mudah melalui Link atau kode *game* tanpa menginstal aplikasi
- 4) Meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri peserta didik menggunakan permainan untuk menguji pengetahuan

Manfaat yang akan didapatkan dengan menggunakan *Gamilab* sebagai media pembelajaran, diantaranya:

- 1) Meningkatkan antusiasme peserta didik terhadap mata pelajaran
- 2) Mengulang materi pembelajaran dengan cara yang menyenangkan
- 3) Memberikan pekerjaan rumah yang membuat peserta didik termotivasi untuk menyelesaikannya
- 4) Memungkinkan peserta didik mempelajari materi baru dengan bantuan umpan balik korektif.

#### b. Cara Membuat *Game* di *Gamilab*

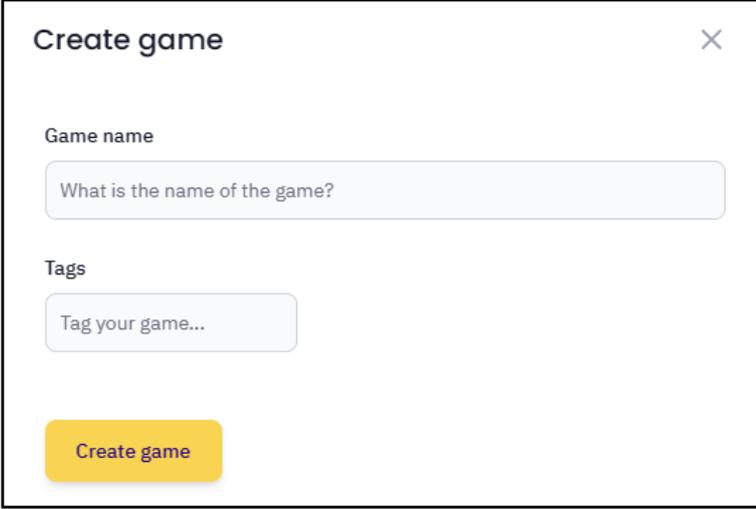
- 1) Buka website *Gamilab.com* di google
- 2) Masuk dan klik menu “create *game*” di bagian atas



**Gambar 2.2**

#### **Menu Home *Gamilab***

- 3) Lalu beri nama pada *game* yang akan dibuat



**Create game** ×

Game name

What is the name of the game?

Tags

Tag your game...

Create game

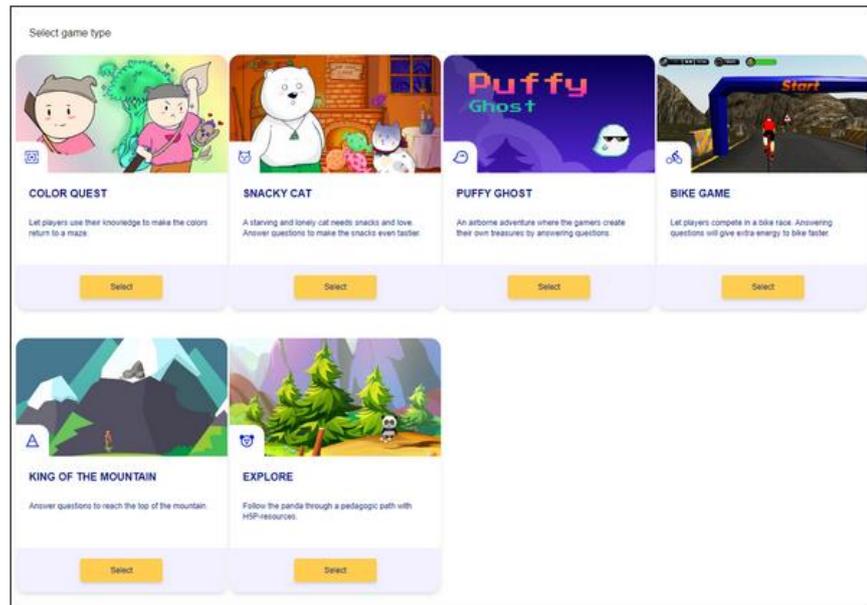
**Gambar 2.3**  
**Menu Create Game**

4) Setelah nama *game* sudah dibuat, selanjutnya memilih *template game* dan klik tombol “*select*”. Berikut jenis permainan yang dapat dipilih:

- a) *Color Quest*
- b) *Snacky Cat*
- c) *Puffy Ghost*
- d) *King of the Mountain*
- e) *Explore*
- f) *Bike Game*<sup>76</sup>

---

<sup>76</sup> <https://Gamilab.com/>



**Gambar 2.4**  
**Jenis Permainan Gamilab**

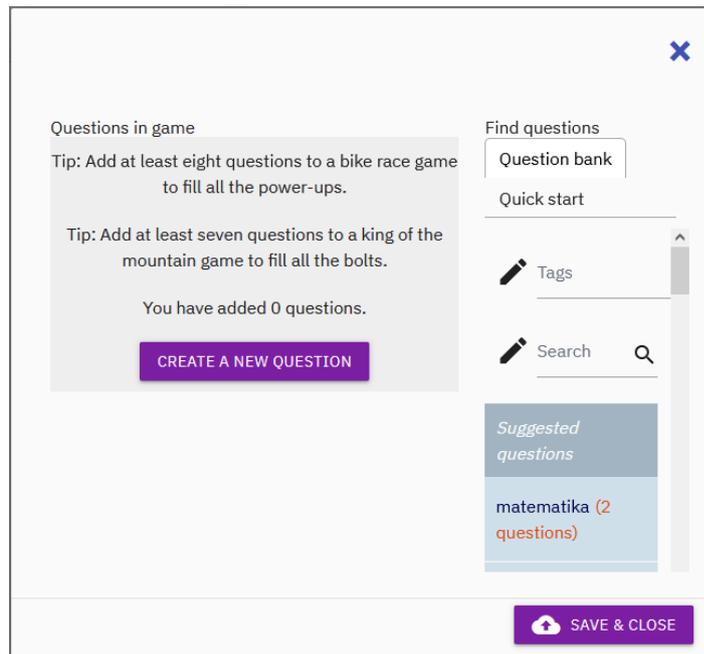
5) Pada tampilan halaman *game* klik “*edit question*” untuk mengedit soal



**Gambar 2.5**  
**Beranda Permainan Snacky Cat**

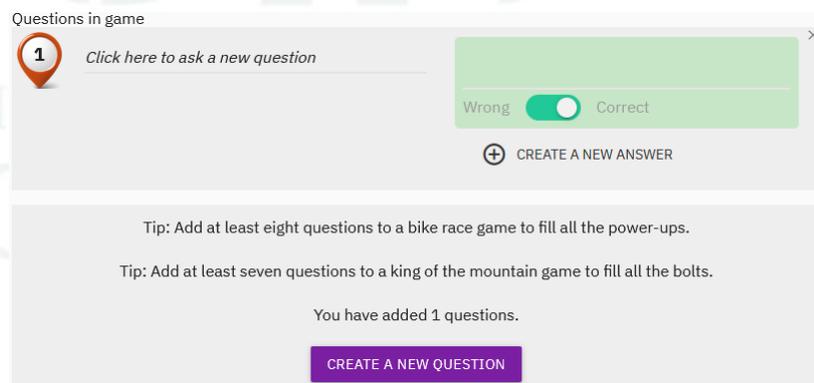
6) Langkah selanjutnya pengguna dapat membuat soal sendiri dengan klik tombol “*create a new question*”<sup>77</sup>

<sup>77</sup> <https://Gamilab.com/>



**Gambar 2.6**  
**Menu Membuat Soal di Gamilab**

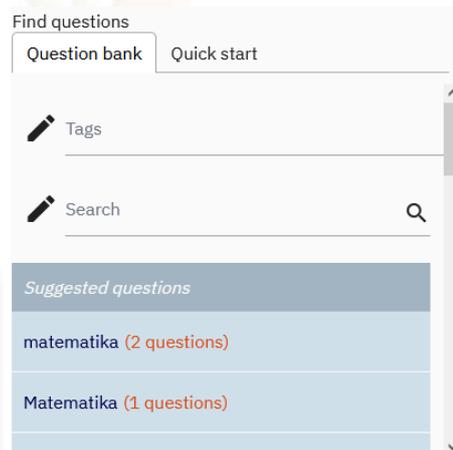
7) Lalu klik tombol “*click here to ask a new question*” dan klik pada kolom jawaban kemudian klik tombol “*wrong/corret*” untuk memilih jawaban yang benar atau salah. Pengguna juga dapat menambahkan pilihan jawaban lagi pada tombol “+ *create a new answer*”. Kemudian untuk menambahkan pertanyaan, pengguna dapat menekan tombol “*create a new question*” lagi.<sup>78</sup>



**Gambar 2.7**  
**Menu Menambahkan Soal di Gamilab**

<sup>78</sup> <https://Gamilab.com/>

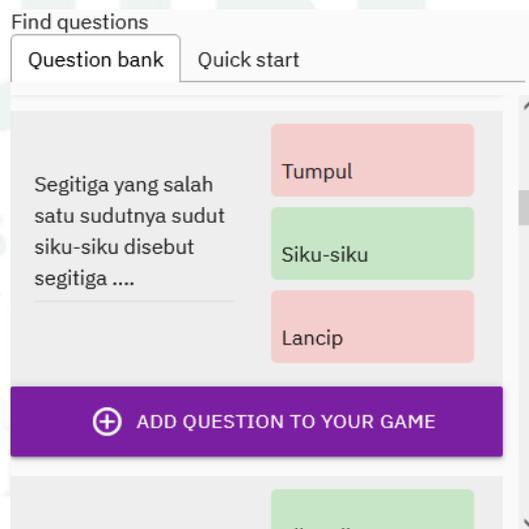
- 8) Pengguna juga dapat menggunakan soal yang sudah pernah dibuat oleh pengguna lain dengan klik “*search*” dan ketik materi pelajaran yang akan dibuat.



**Gambar 2.8**

**Menu Mencari Soal yang Sudah Dibuat Pengguna Lain**

- 9) Setelah contoh soal dari pengguna lain telah muncul, maka pengguna dapat memilih soal yang cocok sesuai materi pelajaran yang telah diajarkan. Lalu klik “*add question to your game*” maka soal akan otomatis bertambah beserta jawabannya.<sup>79</sup>

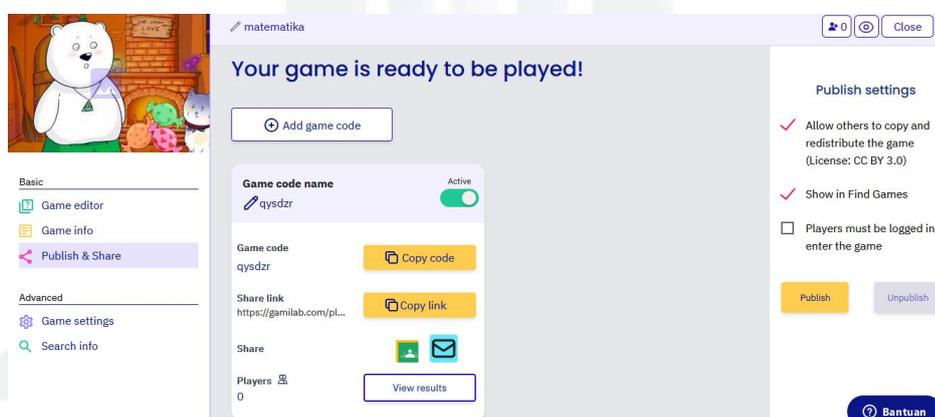


**Gambar 2.9**

**Menu Menambahkan Soal dari Pengguna Lain**

<sup>79</sup> <https://Gamilab.com/>

- 10) Setelah dirasa cukup, maka pengguna dapat menekan tombol “*save & close*” di pojok kanan bawah.
- 11) Kemudian untuk membagikan *game* tersebut kepada peserta didik, maka tekan tombol “*publish & share*”. Maka pengguna akan langsung mendapat kode *game* dan Link untuk dibagikan. Lalu pada bagian paling kanan klik “publish” maka *game* sudah siap untuk digunakan.



**Gambar 2.10**

**Menu Publish & Share *Game Gamilab***

- 12) Untuk melihat hasil kerja peserta didik, maka pengguna dapat menekan tombol “*view result*” dan otomatis nilai peserta didik akan muncul sesuai nilai tertinggi.<sup>80</sup>

PLAYERS		AVERAGE RESULT		PLAYER CREATED QUESTIONS	
10		08		0	
TOP 5		BOTTOM 5			
PLAYER	SCORE	PLAYER	SCORE		
1	00:00:08	7	00:00:09		
5	00:00:08	3	00:00:09		
6	00:00:08	2	00:00:09		
8	00:00:08	10	00:00:09		
9	00:00:08	8	00:00:08		

**Gambar 2.11**

**Menu Rekap Hasil Kerja Peserta Didik di *Gamilab***

<sup>80</sup> <https://Gamilab.com/>

## 5. Pembelajaran Matematika

### a. Pengertian pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika pada hakikatnya adalah proses belajar mengajar yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsepnya yang banyak berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak, dimana merupakan konsep yang dihasilkan ke situasi nyata sehingga menyebabkan suatu perubahan pemahaman dan tingkah laku.<sup>81</sup> Dari pengertian tersebut maka dapat dipahami bahwa Pembelajaran matematika adalah proses pengajaran dan pembelajaran yang fokus pada penyampaian dan pemahaman konsep-konsep matematika, termasuk keterampilan berhitung, logika, dan pemecahan masalah, yang esensial bagi peserta didik dalam mencapai kompetensi matematika.

Mempelajari matematika dapat melatih seseorang berpikir kritis, logis, serta dapat mengembangkan daya kreativitasnya. Mempelajari matematika merupakan hal yang penting dalam kehidupan sehari-hari, karena kita tidak dapat mengelak dari aplikasi matematika, tidak itu saja matematika juga dapat mengembangkan kesadaran kita mengenai nilai-nilai secara esensial.<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Fitria Nur & Masita, *Pengembangan Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Nas Media Indonesia), 62

<sup>82</sup> Isrok'atun dkk, *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), 17

Sedangkan untuk tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 yaitu:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan implikasi antar konsep serta mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan pemikiran pada pola dan sifat, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan serta pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah seperti kemampuan memahami masalah, mendesain model matematika, menyelesaikan model, serta menafsirkan solusi yang didapat.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.

Memiliki sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, yakni memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, sikap ulet, serta percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>83</sup>

#### b. Materi Sudut

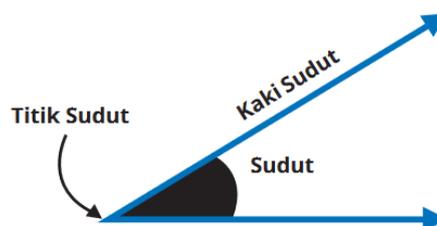
##### 1) Pengertian Sudut

Sudut adalah daerah yang dibentuk oleh dua buah garis yang bertemu di satu titik. Titik tempat pertemuan dua garis tersebut

---

<sup>83</sup> Siti Nur Rohmah, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: UAD Press, 2021),

dinamakan titik sudut. Sudut juga disebut dengan daerah yang dibatasi oleh dua garis lurus seperti pada gambar berikut.



**Gambar 2.12**  
**Bagian-Bagian Sudut**

Berdasarkan gambar tersebut, maka dapat diketahui bagian-

bagian sudut berikut:

- a) Titik A disebut titik sudut
- b) Garis AB dan AC disebut kaki sudut
- c) Sudut tersebut dinamakan  $\angle A$  (dibaca sudut A) atau dapat juga ditulis  $\angle BAC$  atau  $\angle CAB$ . Perhatikan bahwa titik sudutnya yaitu titik A, berada di tengah.

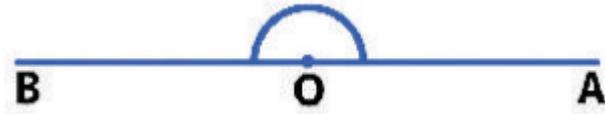
## 2) Jenis-jenis sudut

Sudut diklasifikasikan berdasarkan ukurannya, membandingkan dengan  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ .

### a) Sudut lurus

Sudut yang ukurannya tepat  $180^\circ$  (dua kali sudut siku-siku) disebut sudut lurus. Pada gambar di samping ukuran  $\angle AOB = 180^\circ$ , sehingga  $\angle AOB$  adalah sudut lurus. Kaki sudut OA dan OB membentuk garis (lurus).<sup>84</sup>

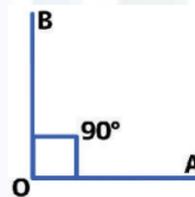
<sup>84</sup> Susanto, dkk, *Matematika untuk SD/MI Kelas III*, (Jakarta: Kemendikbudristek, 2022),



**Gambar 2.13**  
**Sudut Lurus**

b) Sudut siku-siku

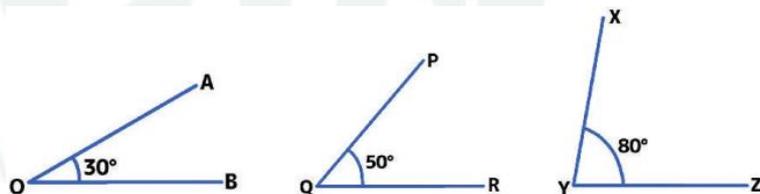
Sudut yang ukurannya tepat  $90^\circ$  disebut sudut siku-siku. Pada gambar di samping ukuran  $\angle AOB = 90^\circ$ , sehingga  $\angle AOB$  adalah sudut siku-siku. Kaki sudut OA dan OB saling tegak lurus.



**Gambar 2.14**  
**Sudut Siku-Siku**

c) Sudut lancip

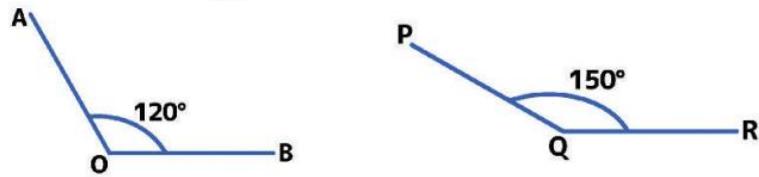
Sudut yang ukurannya lebih dari  $0^\circ$  dan kurang dari  $90^\circ$  disebut sudut lancip. Pada gambar di bawah, ukuran  $\angle AOB$ ,  $\angle PQR$ , dan  $\angle XYZ$  semuanya kurang dari  $90^\circ$ . Tiga sudut tersebut masing-masing adalah sudut lancip.



**Gambar 2.15**  
**Sudut lancip**

d) Sudut tumpul

Sudut yang ukurannya lebih dari  $90^\circ$  dan kurang dari  $180^\circ$  disebut sudut tumpul. Pada gambar di bawah,  $\angle AOB$  dan  $\angle PQR$  adalah sudut tumpul.



**Gambar 2.16**  
**Sudut Tumpul**

### 3) Mengukur besar sudut

Langkah-langkah mengukur sudut adalah sebagai berikut:

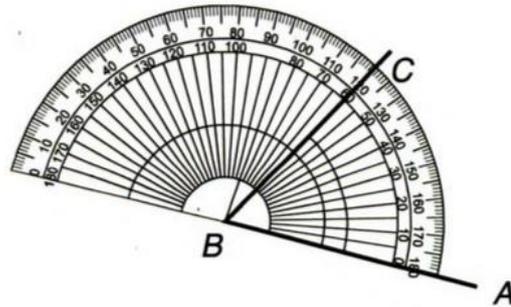
- a) Salah satu kaki sudut diimpitkan dengan garis skala  $0^\circ$  pada busur derajat
- b) Titik sudut diletakkan pada titik pusat busur derajat
- c) Besar sudut dinyatakan oleh angka yang letaknya tepat pada kaki sudut lain<sup>85</sup>

### 4) Menggambar sudut

Langkah-langkah menggambar sudut adalah sebagai berikut:

- a) Buatlah sebuah garis lurus AB
- b) Letakkan busur di atas garis AB dengan pusat busur tepat dititik B
- c) Beri tanda misal titik C pada angka yang menunjukkan besar sudut yang dibuat
- d) Hubungkan B dan C dengan sebuah garis lurus
- e) Didapat sudut ABC

<sup>85</sup> Janu Ismadi, *Seri Evaluasi Pintar Terpadu Matematika SD/MI Kelas 5*, (Grasindo, 2020),

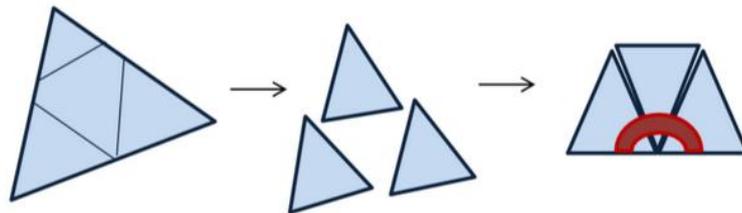


**Gambar 2.17**  
**Menggambar Sudut dengan Busur Derajat**

5) Mengukur sudut pada bangun datar

a) Segitiga

Sebuah segitiga jika dipotong sudutnya, maka akan membentuk tiga buah segitiga kecil-kecil. Jika potongan tersebut sudut A, B, dan C disatukan. Maka akan membentuk sudut lurus.



**Gambar 2.18**  
**Sudut pada Segitiga**

Ketika sudut pada segitiga membentuk sudut lurus. Jadi, jumlah besar ketiga sudut pada segitiga adalah  $180^\circ$ . Artinya pada

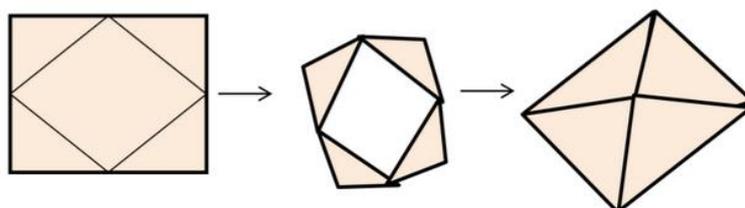
$$\text{segitiga} = \angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ.^{86}$$

b) Segi empat

Jika segi empat dipotong pada bagian sudut-sudutnya akan terbentuk 4 buah segitiga kecil-kecil. Jika potongan sudut

<sup>86</sup> Toybah, dkk. *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2020), 214

pada segi empat disatukan, maka akan membentuk satu putaran penuh.



**Gambar 2.19**  
**Sudut pada Segi Empat**

Jadi, jumlah sudut pada segi empat adalah  $360^\circ$ .

## 6. Motivasi Belajar

### a. Definisi Motivasi Belajar

Motivasi adalah istilah yang paling sering dipakai untuk menjelaskan keberhasilan atau kegagalan hampir semua tugas yang rumit.<sup>87</sup> Hampir semua pakar juga setuju bahwa suatu teori tentang motivasi berkenaan dengan faktor-faktor yang mendorong tingkah laku dan memberikan arah kepada tingkah laku itu, juga pada umumnya diterima bahwa motif seseorang untuk terlibat dalam satu kegiatan tertentu didasarkan atas kebutuhan yang mendasarinya. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik hasrat dan keinginan berhasil serta dorongan kebutuhan belajar dan harapan dan cita-cita. Faktor eksternalnya yaitu adanya penghargaan, lingkungan yang kondusif dan kegiatan yang menyenangkan serta menarik.<sup>88</sup> Sehingga motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal pada

<sup>87</sup> A. Widyatuti & S. Anwar, "Membangun motivasi siswa dalam materi penelitian sosial pada pembelajaran sosiologi," *JPGI* 7, 3 (2022), 316-320

<sup>88</sup> Nasrah & A. Muafiah, "Analisis Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Daring Mahasiswa pada Masa Pandemi Covid-19," 3, 2 (2020), 207-213

peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku.

Adapun teori motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori motivasi belajar yang dikembangkan oleh Hamzah B. Uno. Dalam bukunya menjelaskan bahwa motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Motivasi belajar adalah kekuatan yang ada dalam diri siswa yang mendorongnya untuk belajar, sehingga akan tercapai perubahan tingkah laku baik berupa aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada pada diri siswa untuk melakukan kegiatan belajar dalam rangka mencapai tujuan belajar yang diinginkan.<sup>89</sup>

Beliau juga menekankan pentingnya pengembangan motivasi belajar melalui pendekatan yang menyenangkan dan relevan bagi siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar adalah dengan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, baik itu melalui pendekatan yang menyenangkan atau materi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan dan minat siswa. Ia juga mengelompokkan motivasi belajar menjadi dua kelompok, yakni motivasi intrinsik dan

---

<sup>89</sup> Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2019), 23

ekstrinsik. Adapun ciri-ciri (yang selanjutnya dalam tesis ini disebut sebagai indikator) dari masing-masing kelompok motivasi ini adalah:

- 1) Motivasi intrinsik: (a) adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil, (b) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (c) Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- 2) Motivasi ekstrinsik: (a) adanya penghargaan dalam belajar, (b) Adanya keinginan yang menarik dalam belajar, dan (c) Adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Berdasarkan teori Hamzah B. Uno, motivasi belajar sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam diri individu maupun dari lingkungan di sekitarnya. Aspek-aspek ini penting untuk diperhatikan dalam konteks pembelajaran di kelas agar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara maksimal.<sup>90</sup>

#### b. Prinsip-Prinsip Motivasi Belajar

Motivasi mempunyai peranan yang strategis dalam aktivitas belajar seseorang. Tidak ada seorang pun yang belajar tanpa motivasi. Tidak ada motivasi berarti tidak ada kegiatan belajar. Agar peranan motivasi lebih optimal, maka prinsip-prinsip motivasi dalam belajar tidak hanya sekedar diketahui, tetapi harus diterangkan dalam aktivitas belajar-mengajar. Ada beberapa prinsip motivasi dalam belajar seperti dalam uraian berikut:

---

<sup>90</sup> Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, 45

### 1) Motivasi sebagai Dasar Penggerak yang Mendorong Aktivitas Belajar

Seseorang melakukan aktivitas belajar karena ada yang mendorongnya. Motivasi adalah sebagai dasar penggerak yang mendorong seseorang untuk belajar. Minat merupakan kecenderungan psikologis yang menyenangkan suatu objek, belum sampai melakukan kegiatan. Namun minat adalah motivasi dalam belajar. Minat merupakan potensi psikologi yang dapat dimanfaatkan untuk menggali motivasi. Bila seseorang sudah termotivasi untuk belajar, maka dia akan melakukan aktivitas belajar dalam rentang waktu tertentu.<sup>91</sup> Oleh karena itulah, motivasi diakui sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar seseorang.

### 2) Motivasi Intrinsik Lebih Utama daripada Motivasi Ekstrinsik dalam Belajar

Dari seluruh kebijakan pengajaran, guru lebih banyak memutuskan memberikan motivasi ekstrinsik kepada setiap anak didik. Anak didik yang malas belajar sangat berpotensi untuk diberikan motivasi ekstrinsik oleh guru supaya dia rajin belajar.<sup>92</sup>

Efek yang tidak diharapkan dari pemberian motivasi ekstrinsik adalah kecenderungan ketergantungan anak didik terhadap segala

---

<sup>91</sup> F. Rifaldi & H. S. Hdijah, "Meningkatkan Prestasi Belajar Melalui Motivasi Belajar Siswa," *JP Manper* 6, no. 1 (2021): 17-31

<sup>92</sup> C. T. Agustia, "Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar," *GRATA* 1, no. 1 (2024): 9-19

sesuatu di luar dirinya.<sup>93</sup> Selain kurang percaya diri, anak didik juga bermental pengharapan dan mudah terpengaruh. Oleh karena itu motivasi intrinsik lebih utama dalam belajar.

### 3) Motivasi Berupa Pujian Lebih Baik daripada Hukuman

Meski hukuman tetap diberlakukan dalam memicu semangat belajar anak didik, tetapi masih lebih baik penghargaan berupa pujian.<sup>94</sup> Setiap orang senang dihargai dan tidak suka dihukum dalam bentuk apa pun juga. Memuji orang lain berarti memberikan penghargaan atas prestasi kerja orang lain. Hal ini akan memberikan semangat kepada seseorang untuk lebih meningkatkan prestasinya. Tetapi pujian yang diucapkan itu tidak asal ucap, harus pada tempat yang tepat.

### 4) Motivasi Berhubungan Erat dengan Kebutuhan Belajar

Dalam kehidupan anak didik, membutuhkan penghargaan, perhatian, ketenaran, status, martabat, dan sebagainya merupakan kebutuhan yang wajar bagi anak didik. Semuanya dapat memberikan motivasi bagi anak didik dalam belajar. Guru yang berpengalaman harus dapat memanfaatkan kebutuhan anak didik, sehingga dapat memancing semangat belajar anak didik agar

---

<sup>93</sup> Afdan Ilahi, "Sosialisasi Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Gasing Melalui Model Pembelajaran Quantum Teaching Pada Siswa Kelas V SDN.100206 Pintu Padang," *MICJO* 1, no. 1 (2024)

<sup>94</sup> Waryanti, "Peran Guru Dalam Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Masa Pandemi Covid 19," *SHEs: Conference Series* 3, no. 3 (2020): 1892-1903

menjadi anak yang gemar belajar.<sup>95</sup> Anak didik pun giat belajar untuk memenuhi kebutuhannya demi memuaskan rasa ingin tahunya terhadap sesuatu.

#### 5) Motivasi dapat Memupuk Optimisme dalam Belajar

Siswa yang mempunyai motivasi dalam belajar selalu yakin dapat menyelesaikan setiap pekerjaan.<sup>96</sup> Dia yakin bahwa belajar bukan kegiatan yang sia-sia. Hasilnya akan berguna tidak hanya kini, tetapi juga di hari mendatang.

#### c. Bentuk-Bentuk Motivasi Belajar

Ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar, di antaranya:

##### 1) Memberi angka

Angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajarnya. Banyak siswa belajar, yang utama justru untuk mencapai angka atau nilai yang baik. Sehingga siswa biasanya yang dikejar adalah nilai ulangan atau nilai-nilai pada rapor angkanya yang baik-baik. Angka-angka yang baik itu bagi para siswa merupakan motivasi yang sangat kuat.<sup>97</sup> Tetapi ada juga, bahkan banyak siswa bekerja atau belajar hanya ingin mengejar asalkan naik kelas saja. Namun demikian semua itu harus di ingat

<sup>95</sup> M. Mofid & E. Tyasmaning, "Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMA Sunan Kalijogo Jabung Malang," *Al-Isyraf* 2, no. 1 (2020): 17-39

<sup>96</sup> Wantini, *Psikologi Pendidikan Agama Islam*, (Yogyakarta: UAD Press, 2023), 327

<sup>97</sup> Suharni, "Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *G-COUNS* 6, no. 1 (2021): 172-184

oleh guru bahwa pencapaian angka-angka seperti itu belum merupakan hasil belajar yang sejati, hasil belajar yang bermakna. Oleh karena itu, langkah selanjutnya yang ditempuh oleh guru adalah bagaimana cara memberikan angka-angka dapat dikaitkan dengan values yang terkandung di dalam setiap pengetahuan yang di ajarkan kepada para siswa sehingga tidak sekedar kognitif saja, tetapi juga keterampilan dan afektifnya.

## 2) Hadiah

Hadiah dapat juga di katakan sebagai motivasi, tetapi tidaklah selalu demikian.<sup>98</sup> Karena hadiah untuk suatu pekerjaan, mungkin tidak akan menarik bagi seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk sesuatu pekerjaan tersebut. Sebagai contoh hadiah yang diberikan untuk gambar yang terbaik mungkin tidak akan menarik bagi seseorang siswa yang tidak memiliki bakat menggambar.

## 3) Saingan/kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa.<sup>99</sup> Persaingan, baik persaingan individual maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Memang unsur persaingan ini banyak dimanfaatkan di dalam dunia industri atau perdagangan,

---

<sup>98</sup> M. I. A. Illah dkk, "Analisis Peran Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang," *Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik* 8, no. 2 (2022): 107-112

<sup>99</sup> F. Rosadi & N. A. N. Karimah, "Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Komik," *SENAPADMA*1, no. 1 (2021): 87-96

tetapi juga sangat baik di gunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar siswa.

#### 4) Ego-involvement

Menumbuhkan kesadaran pada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting seseorang akan berusaha dengan segenap tenaga untuk mencapai prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya. Penyelesaian tugas dengan baik adalah simbol kebanggaan dan harga diri, begitu juga untuk siswa si subyek belajar. Para siswa akan belajar dengan keras bisa jadi karena harga dirinya.<sup>100</sup>

#### 5) Memberi ulangan

Para siswa akan menjadi giat belajar kalau mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu, memberi ulangan ini juga merupakan sarana motivasi.<sup>101</sup> Tetapi yang harus diingat oleh guru, adalah jangan selalu sering karena bisa membosankan dan bersifat rutinitas. Dalam hal ini guru juga harus terbuka, maksudnya kalau akan ulangan harus diberitahukan kepada siswanya

---

<sup>100</sup> Maryadi Irawan, "Kreativitas Guru Dalam Memotivasi Belajar Peserta Didik," *SKULA* 2, no. 2 (2022): 199-210

<sup>101</sup> F. Fithriyani dkk, "Pengaruh Pendidikan Krakter terhadap Motivasi Belajar Siswa," *Asatiza* 2, no. 2 (2021): 138-150

6) Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil pekerjaan, apalagi kalau terjadi kemajuan, akan mendorong siswa untuk giat belajar. Semakin mengetahui bahwa grafik hasil belajar meningkat, maka akan ada motivasi pada diri siswa untuk terus belajar, dengan suatu harapan hasilnya terus meningkat.<sup>102</sup>

7) Ujian

Apabila ada siswa yang sukses yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik, perlu diberikan pujian, pujian ini adalah bentuk *reinforcement* yang positif dan sekaligus merupakan motivasi yang baik.

8) Hukuman

Sebagai *reinforcement* yang negatif tetapi kalau diberikan secara tepat dan bijak bisa menjadi alat motivasi. Oleh karena itu guru juga harus memahami prinsip-prinsip pemberian hukuman.

9) Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar, berarti ada unsur kesengajaan ada maksud untuk belajar. Hal ini akan lebih baik, bila dibandingkan segala sesuatu kegiatan yang tanpa maksud.

---

<sup>102</sup> U. Ayu & A. Yunarta, "Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran PJOK di Masa Pandemi Covid-19 pada Siswa SMPN 2 Tembelang Tahun Ajaran 2020/2021," *Jurnal Pendidikan Tambuasi* 5, 3 (2021): 11018-11033

#### 10) Minat

Motivasi sangat erat hubungannya dengan minat. Motivasi muncul karena ada kebutuhan. Juga minat sehingga tepatlah kalau minat merupakan alat motivasi yang pokok. Proses belajar itu akan berjalan lancar kalau disertai dengan minat.<sup>103</sup>

#### d. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar

Motivasi belajar bersifat tidak tetap, terkadang meningkat dan terkadang menurun. Motivasi belajar sebaiknya tetap dapat stabil pada tingkat yang baik, hal ini memerlukan upaya-upaya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Upaya-upaya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa diantaranya menggairahkan siswa dalam belajar; memberikan harapan yang realistis; memberikan insentif; memberikan pengarahan.<sup>104</sup>

#### e. Peranan Motivasi dalam Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan seseorang individu (jasmani dan rohani), kegiatan pembelajaran tidak pernah dilakukan tanpa adanya dorongan atau motivasi yang kuat dari dalam diri individu ataupun dari luar individu yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Adapun peranan motivasi dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

---

<sup>103</sup> A. Riadin & E. S. Estrimurti, "Pengaruh Motivasi Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada Era Merdeka Belajar," *Holistika* 6, no. 2 (2022): 108-114

<sup>104</sup> D. D. Rahmadhani & M. R. Sutisna, "Motivasi Belajar Siswa Kelas 1 SDN 192 Ciburuy Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia," *eL-Muhbib* 7, no. 1 (2023), 20-28

- 1) Peran motivasi sebagai motor penggerak atau pendorong kegiatan pembelajaran. Motivasi dalam hal ini berperan sebagai motor penggerak terutama sebagai siswa untuk belajar, baik berasal dari dalam dirinya (internal) maupun dari luar diri (eksternal) untuk melakukan proses pembelajaran.<sup>105</sup>
- 2) Peran motivasi memperjelaskan tujuan pembelajaran. Motivasi bertalian dengan suatu tujuan, tanpa ada tujuan, maka tidak akan ada motivasi seseorang. Oleh sebab itu motivasi sangat berperan penting dalam mencapai hasil pembelajaran siswa menjadi optimal. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan bagi siswa (peserta didik) yang harus dikerjakan sesuai dengan tujuan tersebut.
- 3) Peran motivasi menyeleksi arah pembuatan. Disini motivasi dapat berperan menyeleksi arah pembuatan bagi siswa apa yang harus dikerjakan guna mencapai tujuan.
- 4) Peran motivasi internal dan eksternal dalam pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran, motivasi internal biasanya muncul dari dalam diri siswa, sedangkan motivasi eksternal siswa dalam pembelajaran umum didapat dari guru (pendidik).
- 5) Peran motivasi melahirkan prestasi. Motivasi sangat berperan dalam pembelajaran siswa dalam meraih prestasi belajar. Tinggi rendahnya prestasi belajar seorang siswa (peserta didik) selalu dihubungkan

---

<sup>105</sup> Y. Supriani dkk, "Upaya Meningkatkan Motivasi Peserta Didik dalam Pembelajaran," *Jurnal Al-Amar* 1, no. 1 (2020): 1-10

dengan tinggi rendahnya motivasi pembelajaran seorang siswa tersebut.<sup>106</sup>

## 7. Hasil Belajar

### a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai setelah siswa menyelesaikan sejumlah materi pelajaran. Prestasi belajar merupakan hasil belajar yang ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Adapun prestasi merupakan hasil yang diperoleh karena aktivitas belajar yang telah dilakukan. Dalam proses pembelajaran di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok, artinya bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik. Pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakan-tindakannya yang berhubungan dengan belajar, dan setiap orang mempunyai pandangan yang berbeda tentang belajar.<sup>107</sup>

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengalaman belajar dalam proses pembelajaran. Prestasi belajar pada dasarnya adalah hasil yang diperoleh seseorang setelah mengikuti kegiatan belajar. Prestasi belajar biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, simbol, huruf ataupun kalimat.

---

<sup>106</sup> F. Nasution dkk, "Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran Melalui Peningkatan Kualitas Pengajaran," *MAKTABATUN* 2, no. 2 (2022): 54-58

<sup>107</sup> Sinar, *Metode Active Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 21

Jadi yang dimaksud dengan hasil belajar di sini adalah hasil seseorang setelah mereka menyelesaikan belajar dari sejumlah mata pelajaran dengan dibuktikan melalui hasil tes yang berbentuk nilai hasil belajar. Penyelesaian belajar ini bisa berbentuk hasil dalam satu sub pokok bahasan, maupun dalam beberapa pokok bahasan yang dilakukan dalam satu test, yang merupakan hasil dari usaha sungguh-sungguh untuk mencapai perubahan prestasi belajar siswa yang dilakukan dengan penuh tanggung jawab. Sedangkan belajar merupakan perubahan perilaku itu sendiri yang dipengaruhi oleh berbagai aspek lingkungan. Oleh karena itu nilai tes sebagai bukti hasil belajar merupakan perwujudan prestasi yang dituangkan dalam bentuk kemampuan hasil belajar. Tes ini diberikan kepada siswa untuk dijawab sesuai dengan tingkat kemampuannya, sehingga hasil dari tes tersebut dijadikan ukuran kemampuan siswa setelah mengerjakan tes tersebut.

Adapun hasil belajar siswa dapat diartikan sebagai nilai yang diperoleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Secara umum pengertian hasil belajar adalah bahan dari kemampuan dan perilaku secara keseluruhan yang dimiliki oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang disebabkan oleh pengalaman belajar dan bukan hanya salah satu aspek potensi saja.<sup>108</sup> Hasil belajar seseorang dapat

---

<sup>108</sup> Endang Wahyuningsih, *Model Pembelajaran Masteri Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa* (Sleman: Deepublish, 2020), 65

ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku yang ditampakkan dan dapat diamati antara sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Hamalik menyatakan bahwa hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis dan budi pekerti, dan sikap. Selanjutnya, William Burton menyimpulkan tentang hasil belajar sebagai berikut:

- 1) Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan kepribadian.
- 2) Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya.
- 3) Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman-pengalaman yang dapat dipersamakan dan dengan pertimbangan yang baik.
- 4) Hasil-hasil belajar itu lambat laun akan dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda.
- 5) Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah (*adaptable*), jadi tidak sederhana dan statis.<sup>109</sup>

Berdasarkan pendapat tersebut menjelaskan bahwa hasil belajar berfungsi sebagai pemberi motivasi bagi peserta didik, sedangkan bagi

---

<sup>109</sup> Arsyi Mirdanda, *Motivasi Prestasi & Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*, (Pontianak: Yudha English Gallery, 2018), 33

pendidik berfungsi untuk mengetahui kemajuan peserta didiknya dan juga dapat berfungsi sebagai informasi bagi peserta didik, orang tua, serta bagi badan bimbingan dan penyuluhan.

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai oleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dapat dinyatakan dengan simbol-simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan kualitas kegiatan individu dalam proses tertentu. Intinya hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Dengan membandingkan antara tingkah laku sebelum dengan sesudah melaksanakan belajar dapat ditentukan seberapa besar hasil belajar yang dicapai seseorang. Hasil belajar juga dapat dilihat melalui kegiatan asesmen, yang dirancang untuk memperoleh data bukti untuk menunjukkan tingkat kemampuan siswa. Hasil belajar tersebut berupa pengalaman yang menyangkut segi kognitif, afektif dan psikomotor.<sup>110</sup>

Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah hasil belajar pada segi kognitif. Hasil belajar kognitif adalah nilai akhir yang dicapai siswa dalam memahami ilmu yang berhubungan dengan berfikir dan itulah dasarnya untuk memperoleh pengetahuan yang harus diperoleh peserta didik di akhir pelajaran. Proses belajar kognitif

---

<sup>110</sup> Sunarti Rahman, 289-302

mencakup kegiatan seperti penyerapan dari rangsangan eksternal ke persepsi sensorik, penyimpanan dan pemrosesan informasi di otak, dan mendapatkan informasi atau pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.<sup>111</sup>

b. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas, hasil belajar tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Purwanto menyatakan yang dapat mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor dari dalam diri peserta didik (intern) dan faktor dari luar diri peserta didik (ekstern). Faktor dari dalam yakni fisiologi dan psikologi sedangkan faktor dari luar yakni lingkungan dan instrumental.

Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar menurut Djamarah yaitu:<sup>112</sup>

1) Faktor Intern

a) Faktor fisiologis, terdiri dari kondisi fisiologis, kondisi panca indra.

b) Faktor psikologis, terdiri dari minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif.

2) Faktor ekstern

a) Faktor lingkungan, terdiri dari lingkungan alami dan sosial.

---

<sup>111</sup> D. P. Khairunnisa & Supriansyah, "Pengaruh Model Pembelajaran Word square Berbantu Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kognitif pada Siswa Sekolah Dasar" *Jurnal Basicedu*, 6 No 4 (2022), 7426 - 7432

<sup>112</sup> Arsyi Mirdanda, 33

- b) Faktor instrumental, terdiri dari kurikulum, program, sarana dan fasilitas, guru.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada umumnya dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri (internal) siswa dan faktor yang berasal dari luar diri (eksternal) siswa. Salah satu faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) yang ikut berpengaruh terhadap hasil belajar ialah motivasi belajar. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar ikut berperan penting dalam perbuatan belajar siswa.



## 8. Kerangka Konseptual



**Gambar 2.20**  
**Kerangka Konseptual**

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PEMBANGUNAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan E-LKPD ini adalah Research and Development (R&D), yaitu penelitian yang mengembangkan suatu produk yang telah ada sebelumnya. Menurut Borg & Gall, Metode Research and Development (R&D) adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>113</sup> Penelitian ini dilakukan dalam upaya menghasilkan E-LKPD matematika menggunakan aplikasi TopWorksheet berbasis game edukasi Gamilab pada materi pengukuran sudut yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas V di Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun.

Penelitian ini merupakan kegiatan pengembangan yang dilakukan secara kolaborasi antara guru, peneliti dan dosen. Guru dan mahasiswa merupakan tim peneliti yang akan duduk bersama untuk merancang E-LKPD. Dari kegiatan perancangan akan menghasilkan draf desain, selanjutnya draf desain ini akan diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Kegiatan uji coba ini akan selalu dibarengi proses evaluasi dan refleksi dalam upaya penyempurnaan E-LKPD.

Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE. Model ADDIE sendiri merupakan suatu kerangka kerja desain sistem pembelajaran

---

<sup>113</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfa Beta, 2019), 165

yang sudah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi. ADDIE adalah singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*.<sup>114</sup> Salah satu fungsi model ini adalah menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis, dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

## **B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Pengembangan ini akan dilakukan sesuai dengan prosedur yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch yang terdiri dari lima langkah. Lima langkah tersebut adalah: Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.<sup>115</sup> Berdasarkan langkah-langkah tersebut akan dijelaskan lebih detail sebagai berikut:

### **1. Analisis**

Langkah analisis terdiri dari tiga tahap yaitu analisis kebutuhan, analisis target, dan analisis kurikulum.

#### **a. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan**

Analisis kebutuhan dengan menganalisis keadaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya pembelajaran. Berdasarkan tahap analisis yang dilakukan dengan melakukan observasi di Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun, bahan ajar yang digunakan di kelas V tersebut hanya berupa LKS (Lembar Kerja Siswa). Sehingga kurang menarik minat peserta didik untuk belajar. Selain itu, masih banyak

---

<sup>114</sup> Lailatul Usriyah, *Perencanaan Pembelajaran*, (Indramayu: Adanu Abimata, 2021), 23

<sup>115</sup> Cabang Robert Maribe, *Desain Instruksional: Pendekatan ADDIE*. (London: Sains Springerb Media Bisnis, 2009), 2

kekurangan pada bahan ajar yang digunakan. Kekurangan pada bahan ajar tersebut diantaranya tidak menarik dan kurang membuat peserta didik aktif, peserta didik juga jarang melakukan kegiatan proyek, sehingga pembelajaran belum mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya pengembangan bahan ajar lain untuk mengatasi masalah tersebut. Sehingga pada penelitian pengembangan ini akan mengembangkan E-LKPD berbasis *game Gamilab* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik terhadap matematika.

b. Tahap kedua yaitu analisis target

Analisis target dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah terkait dengan pembelajaran Matematika. Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan, peneliti menemukan bahwa pembelajaran matematika di kelas V Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun ini terdapat beberapa *problem* dan kesenjangan yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. Peserta didik kurang termotivasi dengan pembelajaran matematika karena mereka merasa kesulitan saat memahami materi pelajaran. Saat pembelajaran berlangsung guru juga hanya menggunakan LKPD biasa yang hanya berisi soal-soal pada selembar kertas yang harus dikerjakan peserta didik.

Hal ini menjadikan peserta didik merasa tertekan dan kesulitan karena tidak ada inovasi yang membuat mereka bersemangat saat

mengerjakan. Maka peneliti bermaksud mengembangkan LKPD berbasis *game* yang diakses secara *Online*. Karena di lembaga yang peneliti jadikan sebagai tempat penelitian ini akses internet sangat mudah. Namun guru jarang menggunakannya saat pembelajaran matematika. Sehingga peneliti ingin berinovasi dengan membuat E-LKPD berbasis *game* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam belajar matematika.

c. Tahap ketiga analisis kurikulum.

Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang sedang digunakan pada sekolah tempat penelitian. Berdasarkan analisis kurikulum yang dilakukan dengan melakukan observasi di Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah, kurikulum yang digunakan di sekolah tempat penelitian adalah kurikulum merdeka. Sedangkan untuk capaian pembelajaran yang peneliti gunakan sebagai rujukan pembuatan produk adalah “Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas daerah berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segi empat, dan segi banyak) serta gabungannya. Mereka juga dapat mengukur besar sudut.”

Kemudian untuk tujuan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1) Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sudut melalui E-LKPD

*TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dengan benar.

2) Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis sudut melalui E-LKPD

*TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dengan benar.

- 3) Peserta didik dapat mengukur besar sudut menggunakan busur derajat melalui E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dengan benar.
- 4) Peserta didik dapat mengukur besar sudut pada sudut berpenyiku dan berpelurus melalui E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dengan benar.
- 5) Peserta didik dapat mengukur besar sudut pada bangun datar segitiga dan segi empat melalui E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* dengan benar.

Berikut adalah peta konsep dari materi pengukuran sudut pada pembelajaran matematika yang akan dijadikan topik penelitian ini:



**Gambar 3.1**  
**Peta Konsep Materi Pengukuran Sudut**

## 2. Desain

Kebutuhan belajar yang telah diidentifikasi, selanjutnya adalah mendesain pembelajaran, E-LKPD yang dikembangkan memperhatikan

komponen LKPD dengan tampilan semenarik mungkin. Kemudian baru ke tahap selanjutnya dengan mengembangkan E-LKPD.<sup>116</sup> Pada tahap desain, beberapa kegiatan utama yang akan dilakukan untuk memastikan bahwa E-LKPD yang dikembangkan efektif dan menarik adalah sebagai berikut:

a. Perancangan Tampilan E-LKPD

Merancang tampilan format dan struktur E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab* yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas V, khususnya dalam materi pengukuran sudut. Desain ini mencakup elemen visual seperti tata letak, warna, gambar latar, dan elemen interaktif (*game*).

b. Pemilihan *Template* dan Struktur *Game*

*Template* yang digunakan harus interaktif dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Desain *game* harus sesuai dengan materi matematika yang diajarkan, seperti pola bilangan, garis, maupun bentuk, sehingga peserta didik dapat terlibat secara aktif.

c. Skenario Pembelajaran

Desain skenario pembelajaran yang menggunakan E-LKPD harus direncanakan, termasuk langkah-langkah penggunaan dalam kelas. Misalnya, merancang tahapan aktivitas peserta didik mulai dari

---

<sup>116</sup> Yudi Hari Rayanto, Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 (Pasuruan: Lembaga Acedemic & Reseach Institute, 2020), 35

membaca instruksi, mengerjakan soal interaktif, hingga menyelesaikan tantangan dalam bentuk *game*.

d. Penyesuaian dengan Kurikulum Merdeka

Setiap bagian E-LKPD disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang diharapkan dari kurikulum merdeka. Penekanan diberikan pada kompetensi berpikir kritis dan pemecahan masalah.

3. Pengembangan.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan yang dimulai dengan fokus pada mewujudkan desain menjadi produk nyata dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pembuatan E-LKPD di aplikasi *TopWorksheet* dan *Gamilab*

Langkah pertama yakni membuat E-LKPD menggunakan aplikasi *TopWorksheet*. Pembuatan dimulai dari menganalisis kurikulum hingga penulisan soal. Langkah selanjutnya membuat E-LKPD berbasis *game* edukasi menggunakan aplikasi *Gamilab*, langkah pengembangan dimulai dengan menentukan *template* yang telah dipilih. Hal ini termasuk menambahkan elemen multimedia (gambar, video, suara) dan interaksi, serta menyusun soal matematika yang disajikan dalam bentuk permainan.

b. Validasi Produk

Setelah E-LKPD selesai dikembangkan, langkah berikutnya adalah melakukan validasi produk. Dalam hal ini, tiga validator ahli (desain, materi, dan bahasa) akan meninjau produk untuk memastikan

kelayakan isi dan tampilan. Masing-masing validator memberikan umpan balik untuk revisi, baik dari segi konten pendidikan maupun dari segi visual dan interaktivitas.

#### 4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan pengujian nyata E-LKPD dalam lingkungan kelas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

##### a. Penerapan pada Peserta Didik Kelas V

E-LKPD kemudian diimplementasikan pada peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun. Pengimplementasian E-LKPD ini akan dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah pada modul ajar yang sudah dibuat oleh guru. Kemudian peserta didik akan diminta mengakses dan menyelesaikan kegiatan dalam E-LKPD melalui perangkat elektronik yang tersedia. Tahap ini dilakukan dua kali uji coba. Dengan melakukan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang telah dikembangkan. Kemudian uji coba skala besar dilakukan untuk mengetahui kepraktisan serta keefektifan produk yang telah dikembangkan. Kepraktisan dapat dilihat dari hasil angket yang telah disebar kepada responden yaitu guru dan peserta didik. Sedangkan keefektifan dapat dilihat dari hasil tes peserta didik setelah mengerjakan E-LKPD.

#### b. Respon Guru

Guru akan dilibatkan dalam penggunaan E-LKPD selama pembelajaran matematika. Guru diberikan panduan dan pelatihan singkat tentang cara menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran, sehingga guru bisa memandu peserta didik dengan baik.

#### c. Pengumpulan Umpan Balik

Selama implementasi, pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung. Observer akan mengamati bagaimana peserta didik mengerjakan E-LKPD dan apakah ada kesulitan dalam hal teknis atau pemahaman.

#### 5. Evaluasi

Berdasarkan tahapan implementasi, E-LKPD perlu dilakukan evaluasi. Pada tahap evaluasi dilakukan revisi akhir produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan ketiga validator ahli, guru, dan peserta didik yang diberikan selama tahap implementasi.<sup>117</sup> Pada tahap evaluasi, proses ini bertujuan untuk melihat apakah E-LKPD telah mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan serta menilai efektivitas terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik dengan beberapa langkah berikut:

---

<sup>117</sup> Eny Winaryati, *Cercular Model of R&D* (Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2021), 24.

a. Evaluasi formatif

Pada tahap evaluasi ini berisi mengenai hasil penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Tahap evaluasi pada model ADDIE ada dua macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan dan sebagai hasilnya akan dilakukan perbaikan atau revisi terhadap produk yang dibuat. Evaluasi formatif yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada revisi tahap-tahap sebelumnya, termasuk revisi dari para ahli validasi dan respon guru yang berupa saran atau masukan untuk memperbaiki E-LKPD sehingga menjadi lebih bagus atau layak digunakan sebagai bahan ajar.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan setelah semua tahap implementasi selesai. Evaluasi sumatif dilakukan untuk melihat efektivitas dan kualitas E-LKPD pada akhir pengembangan, dalam artian untuk melihat apakah produk yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar atau tidak. Pengumpulan data evaluasi sumatif ini dalam bentuk lembar angket motivasi belajar serta lembar pretest dan posttest. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab*.

Setiap langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* tidak hanya sesuai dengan kebutuhan peserta didik, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka dalam pembelajaran matematika.

### C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mencapai kriteria produk pembelajaran berbasis penggabungan yang digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi, dan daya tarik produk yang dihasilkan serta menunjukkan validitas produk. Tahapan uji coba yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

#### 1. Desain Uji Coba

Uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba konstruk dan uji coba lapangan. Setiap tahap memiliki prosedur dan tujuan yang berbeda, serta penting untuk memastikan bahwa E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab* dapat diimplementasikan dengan efektif dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun.

##### a. Uji Coba Konstruk

Uji coba konstruk adalah tahap awal validasi produk yang dilakukan oleh para ahli sebelum produk diuji cobakan langsung kepada peserta didik. Validasi ini melibatkan tiga aspek utama:

- 1) Validator Ahli Materi: Ahli materi meninjau isi dan konten matematika yang terdapat dalam E-LKPD, apakah sesuai dengan

capaian pembelajaran yang ingin dicapai dan apakah materi tersebut disajikan secara jelas, tepat, dan mendukung tujuan pembelajaran. Ahli materi juga memastikan bahwa soal-soal dan aktivitas dalam E-LKPD berbasis *game Gamilab* mampu melatih keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diharapkan dalam kurikulum merdeka.

2) Validator Ahli Desain: Ahli desain menilai tampilan visual dan interaktivitas dalam E-LKPD. Validator ini mengevaluasi tata letak, pemilihan warna, font, gambar, serta elemen multimedia yang digunakan, termasuk soundtrack dan efek suara. Ahli desain memastikan bahwa tampilan E-LKPD menarik, intuitif, dan mudah dipahami oleh peserta didik.

3) Validator Ahli Bahasa: Ahli bahasa meninjau penggunaan bahasa dalam E-LKPD untuk memastikan bahwa instruksi, soal, dan keterangan yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik kelas V. Validator ini juga memastikan bahwa bahasa yang digunakan tidak ambigu dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik di kelas tersebut.

#### b. Uji Coba Lapangan

Setelah revisi dari uji coba konstruk selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan untuk menguji keefektifan E-LKPD secara langsung pada peserta didik. Uji coba lapangan dilakukan secara bertahap dalam dua jenis uji coba, yaitu:

1) Uji Kelompok Kecil (Small Group Test): E-LKPD kemudian diuji coba pada sekelompok kecil peserta didik (sekitar 5-10 orang). Dalam uji coba ini, peneliti mengamati bagaimana peserta didik bekerja dengan E-LKPD secara bersama-sama, apakah mereka bisa saling membantu, apakah materi dan *game* dapat diakses dengan baik, dan apakah ada kendala yang dialami oleh beberapa peserta didik dalam kelompok tersebut. Dalam penelitian ini peneliti mengambil 6 anak untuk uji coba skala kecil.

2) Uji Kelompok Besar (Field Test): Pada tahap ini, E-LKPD diujicobakan kepada kelompok yang lebih besar, yaitu seluruh peserta didik dalam satu kelas. Uji kelompok besar dirancang untuk melihat apakah E-LKPD dapat digunakan secara efektif dalam skenario kelas yang sesungguhnya, di mana ada berbagai tingkat kemampuan di antara peserta didik. Pada tahap ini, peneliti akan mengukur bagaimana E-LKPD mempengaruhi motivasi dan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan. Dalam penelitian ini peneliti mengambil 20 anak atau seluruh sampel untuk uji coba skala besar.

## 2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan oleh ahli desain, ahli materi dan ahli bahasa yang terdiri dari dosen ahli media, matematika, dan bahasa, serta satu guru matematika dan peserta didik

SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun sebagai responden yang diambil satu kelas. Berikut kriteria-kriteria subjek uji coba dalam peneliti ini adalah:

a. Validator

Kriteria validator ahli desain, ahli materi, dan ahli bahasa adalah lulusan pendidikan minimal S2, kemudian ahli desain adalah dosen yang memahami media pembelajaran serta ahli dibidang elektronik atau digital. Sedangkan ahli materi harus memenuhi kriteria memahami masing-masing indikator dan menguasai materi Matematika (khusus materi aljabar). Selanjutnya ahli media adalah dosen matematika yang memiliki ahli dalam media pembelajaran. Dalam penelitian ini validator ahli materi adalah dosen matematika, bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd., ahli desain adalah Prof. Dr. Mashudi, M.Pd., dan ahli bahasa adalah dosen bahasa Indonesia, Dr. Khotibul Umam, M.A.

b. Guru

Kriteria uji coba produk harus merupakan guru matematika dengan minimal lulusan pendidikan S1 dan pada saat ini menerapkan kurikulum merdeka. Guru Matematika kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun adalah Zahrotul Jannah, S.Pd.

c. Peserta didik

Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun yang tengah menempuh pembelajaran pengukuran materi pengukuran sudut. Uji coba akan dilakukan dengan

uji coba skala kecil, pemilihan skala kecil menggunakan subjek sebanyak 6-12 orang, sedangkan untuk skala besar 20-100 orang.<sup>118</sup> Penentuan sampel ditentukan secara tidak random dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik purposive sampling adalah Teknik dalam menentukan sampel didasarkan atas pertimbangan tertentu.<sup>119</sup> Pada penelitian ini pemilihan sampel ditentukan oleh guru Matematika yang dilihat dari perolehan nilai AAS semester ganjil. Jumlah seluruh sampel adalah 20 peserta didik.

### 3. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini data yang digunakan sebagai berikut:

#### a. Data kualitatif

Data kualitatif berupa hasil analisis kebutuhan media pembelajaran peserta didik, tanggapan beserta saran dari tim ahli, komentar dan saran dari peserta didik dalam skala kecil dan guru.

#### b. Data kuantitatif

Data kuantitatif berupa data skor hasil uji validasi ahli, guru beserta hasil respon siswa dengan menggunakan angket dan tes. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan kevalidan produk, kemenarikan produk dan keefektifan produk.

---

<sup>118</sup> Retno Bulan Amalatus Sholeha, —Pengembangan media Flashcard dengan Sistem Permainan Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII di SMPN 2 Panti Jember (Skripsi Universitas Islam KH. Achmad Siddiq Jember, 2022).

<sup>119</sup> Sugiyono

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen yang berupa pedoman observasi, angket analisis kebutuhan siswa, angket validasi ahli desain, materi dan bahasa, angket respon guru, serta angket respon peserta didik, angket motivasi belajar, dan hasil Pre-test dan Post-test peserta didik. Angket yang digunakan pada penelitian ini berupa tabel ceklis yang memiliki penilaian skor pada masing-masing aspek tentang E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab* yang telah dikembangkan dengan menggunakan skala likert yang memiliki rentang skor 1-5.<sup>120</sup> Adapun kriteria skala penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Skala Penilaian**

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Berikut ini merupakan instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*:

a. Lembar pedoman observasi

Observasi adalah suatu proses mengamati dan mencatat secara sistematis, logis, objektif, dan rasional tentang berbagai fenomena

<sup>120</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfa Beta, 2019), 165

untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>121</sup> Observasi dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis dan menggunakan instrumen observasi. Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung kegiatan pembelajaran di kelas menggunakan lembar observasi untuk menganalisis E-LKPD yang digunakan guru dalam pembelajaran Matematika, serta respon peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD tersebut.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-Kisi Pedoman Observasi**

<b>Tujuan Penelitian dan Pengembangan</b>	<b>Aspek yang Diamati</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor item</b>
Menganalisa proses pengembangan E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.	Proses Pengembangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mampu menggunakan E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> dengan mudah</li> <li>2. Peserta didik aktif berinteraksi menggunakan E-LKPD selama pembelajaran</li> <li>3. Tidak ada kendala teknis signifikan saat penggunaan E-LKPD</li> </ol>	1, 2, 3
Menganalisis hasil uji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> pada materi pengukuran sudut untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik	Kevalidan Produk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menilai bahwa konten E-LKPD relevan dengan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Peserta didik merasa tampilan dan navigasi E-LKPD menarik dan mudah dipahami</li> <li>3. Instruksi dalam E-LKPD jelas dan membantu peserta</li> </ol>	4, 5, 6

<sup>121</sup> J.R Raco, Metode Penelitian Kualitatif (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia), 112.

Sekolah Dasar Islam Terpadu Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.		didik menyelesaikan tugas	
	Kepraktisan Produk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dapat menyampaikan materi dengan bantuan E-LKPD tanpa hambatan</li> <li>2. Waktu penyelesaian tugas oleh peserta didik sesuai alokasi</li> <li>3. Guru tidak memerlukan pelatihan tambahan untuk menggunakan E-LKPD</li> </ol>	7, 8, 9
	Efektivitas Produk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menunjukkan peningkatan antusiasme saat pembelajaran menggunakan E-LKPD</li> <li>2. Guru merasakan dampak positif penggunaan E-LKPD dalam mencapai tujuan pembelajaran</li> <li>3. Peserta didik menyelesaikan tugas-tugas dalam E-LKPD dengan hasil yang memuaskan</li> </ol>	10, 11, 12

b. Lembar angket

Angket digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas E-LKPD berdasarkan penilaian validator ahli, responden, dan observer. Informasi yang diperoleh melalui angket ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi E-LKPD yang telah dikembangkan untuk menghasilkan produk akhir yang valid, praktis, dan efektif. Indikator atau kisi-kisi instrumen disesuaikan dengan kebutuhan E-LKPD yang

telah dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan pengembangan E-LKPD. Lembar angket ini diberikan kepada:

1) Lembar angket validasi tim ahli desain

**Tabel 3.3**  
**Kisi-Kisi Angket Validasi Desain**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
Ukuran E-LKPD	Kesesuaian ukuran E-LKPD dengan isi soal.	1
Desain Sampul E-LKPD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki irama dan kesatuan serta konsisten</li> <li>2. Menampilkan pusat pandang yang baik</li> <li>3. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi</li> <li>4. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca</li> <li>5. Ilustrasi sampul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek sesuai realita.</li> </ol>	2, 3, 4, 5, 6,
Desain Isi E-LKPD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola</li> <li>2. Tata letak teks, ilustrasi, bidang cetak dan margin harmonis dan proporsional.</li> <li>3. Unsur E-LKPD lengkap</li> <li>4. Tipografi isi E-LKPD tidak berlebihan</li> <li>5. Tipografi isi E-LKPD memudahkan pemahaman</li> <li>6. Ilustrasi E-LKPD mampu mengungkapkan makna</li> <li>7. Bentuk ilustrasi akurat sesuai dengan kenyataan, serta kreatif dan dinamis</li> </ol>	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

(Urip Purwono, 2008)

## 2) Lembar angket validasi tim ahli materi

**Tabel 3.4**  
**Kisi-Kisi Angket Validasi Materi**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
Aspek Kelayakan isi	1. Kesesuaian materi dengan CP dan TP 2. Keakuratan materi (konsep dan definisi) 3. Kemutakhiran materi (menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari) 4. Mendorong rasa keingintahuan	1,2,3,4
Aspek Kelayakan Penyajian	1. Teknik Penyajian (keruntutan sistematika sajian dalam kegiatan belajar) 2. Pendukung Penyajian (Refleksi soal) 3. Penyajian pembelajaran (keterlibatan peserta didik) 4. Koherensi dan Ke runtutan Alur Pikir	5, 6, 7, 8
Aspek Penilaian Kontekstual	1. Hakikat Kontekstual (Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa) 2. Komponen Kontekstual (kemampuan mendorong berpikir konstruktivisme)	9, 10

(Urip Prwono, 2008)

## 3) Lembar angket validasi tim ahli bahasa

**Tabel 3.5**  
**Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa**

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Soal</b>
Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat 2. Keefektifan kalimat 3. Kebakuan istilah	1, 2, 3
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	4
Dialogis dan Integratif	1. Kemampuan memotivasi peserta didik 2. Kemampuan mendorong berpikir kritis	5, 6,
Kesesuaian dengan	1. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7, 8

perkembangan peserta didik	2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	1. Ketepatan tata bahasa 2. Ketepatan ejaan	9, 10
Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	1. Konsistensi penggunaan istilah 2. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	11, 12

(Urip Purwono, 2008)

4) Lembar angket tanggapan guru

**Tabel 3.6**  
**Kisi-Kisi Angket Tanggapan Guru**

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Respon guru	Penilaian E-LKPD	1, 2, 3, 4, 5, 7
	Manfaat E-LKPD	9, 10
	Dampak penggunaan E-LKPD	6, 8,

5) Lembar angket tanggapan peserta didik

**Tabel 3.7**  
**Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik**

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Respon Peserta Didik	Ketertarikan	1, 2, 3, 4, 5
	Materi	6, 7, 8, 9, 10
	Bahasa	11, 12, 13

6) Lembar angket motivasi belajar

**Tabel 3.8**  
**Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar**

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Motivasi intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 2, 3, 4
	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	5, 6, 7, 8
	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	9, 10, 11, 12
Motivasi belajar ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	13, 14, 15, 16
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	17, 18

	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	19, 20
--	---	--------

(Hamzah B Uno, 2019)

c. Tes

Tes disini peneliti gunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan E-LKPD terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Matematika. Tes yang peneliti gunakan ada dua macam yaitu pretest dan posttest. Pre-test peneliti gunakan untuk melihat penilaian hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Sedangkan post-test peneliti gunakan untuk melihat hasil penilaian motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Berikut adalah kisi-kisi untuk soal tes pada E-LKPD:

**Tabel 3.9**  
**Kisi-Kisi Soal Tes**

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Soal	Jenis Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bobot
1	Menjelaskan pengertian sudut	Menyebutkan nama bagian sudut (garis OB)	Pilihan Ganda	C1 – Pengetahuan	1	1
2	Menjelaskan pengertian sudut	Menentukan titik sudut	Pilihan Ganda	C1	2	1
3	Menganalisis jenis-jenis sudut	Mengidentifikasi sudut lancip	Pilihan Ganda	C2 – Pemahaman	3	1
4	Menganalisis jenis-jenis sudut	Menentukan besar sudut siku-siku	Pilihan Ganda	C1	4	1
5	Menganalisis jenis-jenis sudut	Memberi contoh sudut lancip	Isian Singkat	C2	5	1
6	Menganalisis jenis-jenis sudut	Memberi contoh sudut tumpul	Isian Singkat	C2	6	1

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Soal	Jenis Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bobot
7	Menganalisis jenis-jenis sudut	Menentukan sudut siku-siku pada gambar	Pilihan Ganda	C3 – Aplikasi	7	1
8	Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat	Mengukur besar sudut CBD dari gambar	Pilihan Ganda	C3	8	1
9	Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat	Mengukur besar sudut B dari gambar	Pilihan Ganda	C3	9	1
10	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung besar sudut N jika diketahui K	Pilihan Ganda	C3	10	1
11	Menganalisis jenis-jenis sudut	Menentukan jenis sudut dari gambar jam	Isian Singkat	C2	11	1
12	Mengukur besar sudut menggunakan konteks kehidupan sehari-hari (jam)	Menentukan besar sudut dari posisi jarum jam	Isian Singkat	C3	12	3
13	Mengukur besar sudut menggunakan konteks kehidupan sehari-hari (jam)	Menentukan besar sudut dari posisi jarum jam lainnya	Isian Singkat	C3	13	3
14	Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat	Menentukan besar sudut DOC	Isian Singkat	C3	14	2
15	Mengukur besar sudut pada bangun datar segitiga	Menentukan besar sudut A dalam segitiga	Isian Singkat	C3	15	2
16	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung sudut CBD jika ADB diketahui	Isian Singkat	C3	16	3
17	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung besar sudut CBD dari sudut ABE	Isian Singkat	C3	17	3
18	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung besar sudut CBD dari sudut SQT	Isian Singkat	C3	18	3
19	Mengukur besar sudut pada bangun	Menentukan besar sudut B dan C	Isian Singkat	C3	19	5

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Soal	Jenis Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bobot
	datar segitiga/segi empat					
20	Mengukur besar sudut pada segitiga sama kaki	Menghitung dua sudut yang sama besar dari satu yang diketahui	Isian Singkat	C3	20	5

Dalam sebuah penelitian, aturan skoring atau pedoman penskoran harus ditentukan dalam pengembangan spesifikasi. Pengukuran adalah pemberian angka pada objek-objek atau kejadian-kejadian menurut aturan tertentu dan aturan skoring menjadi aturan yang mengubah gejala kualitatif menjadi ukuran kuantitatif.<sup>122</sup>

Pada penelitian ini digunakan standar mutlak untuk menentukan nilai yang diperoleh siswa, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \left[ \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \right] \times 100$$

Untuk melihat apakah instrumen tes tersebut valid dan dapat dipercaya hasilnya, maka peneliti perlu menguji kevalidan dan keajekan instrumen tersebut dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas supaya instrumen tes tersebut dapat digunakan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

<sup>122</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2021), 89

### 1) Uji Validitas Instrumen

Dalam pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item, yaitu dengan mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir.<sup>123</sup> Salah satu caranya adalah menggunakan rumus korelasi *Product Moment*.<sup>124</sup> Pada cara ini indeks korelasi dihitung dengan rumus:

$$r_{xr} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara butir soal (X) dan skor total (Y)

N = Banyak subjek

X = Skor butir soal atau skor item pertanyaan/pernyataan

Y = Total skor

XY = Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Angka korelasi yang diperoleh secara statistik dibandingkan dengan angka kritik tabel korelasi nilai r dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Bila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka berarti data tersebut signifikan (valid) dan layak digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian. Sebaliknya, bila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti data tersebut tidak signifikan (tidak valid) dan tidak akan diikut sertakan dalam pengujian hipotesis penelitian.

<sup>123</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 208

<sup>124</sup> Marwan dkk, *Analisis Jalur & Aplikasi SPSS Versi 25*, (Medan: Merdeka Kreasi Group, 2023), 155

Sedangkan langkah-langkah melakukan analisis validitas item dengan menggunakan SPSS (Statistical Package for the Social Science) adalah sebagai berikut:

- a) Buat rekap jawaban responden dan skor total
- b) Klik *analyze* kemudian *correlate* lalu *bivariate*
- c) Selanjutnya masukkan data ke kotak *variabels* dan klik Ok

Untuk mengetahui instrumen/pertanyaan mana yang valid adalah dengan melihat nilai *Sig.(2-tailed)* dari masing-masing pertanyaan. Nilai *Sig.(2-tailed)* yang lebih kecil dari nilai  $\alpha = 5\%$  (tingkat kepercayaan 95%) menunjukkan pertanyaan yang valid dan bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya. Sedangkan pertanyaan dengan *Sig.(2-tailed)* lebih besar dari  $\alpha$  di-*drop* atau tidak digunakan untuk penelitian selanjutnya.

## 2) Uji Reliabilitas Instrumen

Menguji reliabilitas dilakukan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang sudah valid untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran kembali terhadap gejala yang sama. Teknik yang digunakan untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini adalah teknik Alpha Cronbach 2 dengan rumus sebagai berikut: <sup>125</sup>

$$R_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{1 - \sum \sigma_b^2}{\sum \sigma_t^2} \right]$$

<sup>125</sup> Hildawati dkk, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*, (Jambi: Sonpedia Publishing, 2024), 95

Keterangan:

$R_{11}$  = Koefisien reliabilitas

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah Varian butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

Sedangkan langkah-langkah uji reliabilitas instrumen menggunakan SPSS (Statistical Package For The Social Science) adalah sebagai berikut:

- a) Klik *analyze* kemudian klik *scale* selanjutnya klik *reability analysis*
- b) Masukkan semua data ke kotak *items*
- c) Lalu klik model kemudian klik *alpha*

Jika nilai koefisien *Conbrach Alpha* lebih besar dari 0,600 hasil pengukuran dikatakan reliabel. Jika nilai  $\alpha > 0.7$  artinya reliabilitas mencukupi (*sfficent reliability*) sementara jika  $\alpha > 0.80$  ini berarti seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Nilai koefisien  $\alpha$  dapat diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut:<sup>126</sup>

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Kategori Reliabilitas
$> 0.90$	Reliabilitas sempurna
$0.70 - 0.90$	Reliabilitas tinggi

<sup>126</sup> Hildawati dkk, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*, (Jambi: Sonpedia Publishing, 2024), 95

0.50 – 0.70	Reliabilitas moderat
< 0.50	Reliabilitas rendah

(Hildawati dkk.)

d. Lembar dokumentasi

Lembar dokumentasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berupa foto proses pembelajaran menggunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Juga catatan peneliti mengenai seluruh kegiatan penelitian dari awal hingga akhir dan segala bentuk dokumen yang digunakan sebagai sumber rujukan pada penelitian ini.

## 5. Teknik Analisis Data

### a. Analisis Data Kevalidan E-LKPD

Analisis data dari hasil uji validasi ahli desain, ahli materi dan ahli bahasa memiliki tujuan untuk mengetahui kevalidan produk yang dihasilkan berupa E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Skala likert 1-5 digunakan untuk mengukur angket validasi ahli. Perolehan data angket yang telah diisi oleh validator selanjutnya dilakukan analisis secara kuantitatif dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor maksimal berdasarkan banyak indikator dan skala likert.
- 2) Menghitung jumlah skor maksimal dari hasil masing-masing ahli desain, ahli materi dan ahli media.
- 3) Menghitung persentase dari perolehan skor empirik dan skor maksimal berdasarkan hasil angket. Teknik perhitungan dalam

persentase yang dipaparkan oleh akbar dengan rumus sebagai berikut:<sup>127</sup>

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

- 4) Selanjutnya adalah menentukan kriteria skor yang telah diperoleh untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid. Berikut ini kriteria uji kevalidan:<sup>128</sup>

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Kevalidan**

No	Pencapaian	Kualifikasi
1	$84\% \leq V - ah \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$68\% \leq V - ah < 84\%$	Valid
3	$52\% \leq V - ah < 68\%$	Cukup Valid
4	$36\% \leq V - ah < 52\%$	Kurang Valid
5	$20\% \leq V - ah < 36\%$	Sangat kurang Valid

(Abdullah & Yunianta, 2018)

- 5) Selanjutnya perolehan hasil dianalisis dari angket masing-masing validator. E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab* dapat dikatakan layak digunakan jika skor yang diperoleh dari hasil angket ketiga validator mencapai persentase  $68\% \leq V - ah < 84\%$  atau dikategorikan “valid”.

<sup>127</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran (Bandung: PT Remaja Rosidakarya, 2017).

<sup>128</sup> Fibby Syaeful Abdullah dan Tri Nova Hasti Yunianta, —Pengembangan media pembelajaran matematika trigo fun berbasis game edukasi menggunakan adobe animate pada materi trigonometri, AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 7.3 (2018), 434

## b. Analisis Data Kepraktisan E-LKPD

Analisis data kepraktisan dilakukan dari perolehan hasil angket respon guru dan hasil angket respon peserta didik terhadap E-LKPD yang dikembangkan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui praktisnya E-LKPD yang dikembangkan. Analisis data dapat dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor maksimal berdasarkan banyak indikator dan skala likert.
- 2) Menghitung jumlah skor maksimal dari hasil masing-masing ahli materi dan ahli media.
- 3) Menghitung persentase dari perolehan skor empirik dan skor maksimal berdasarkan hasil angket. Teknik perhitungan persentase menurut akbar dengan rumus berikut:<sup>129</sup>

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

- 4) Selanjutnya adalah menentukan kriteria skor yang telah diperoleh untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan valid. Berikut ini kriteria uji kepraktisan yang disajikan pada tabel berikut:<sup>130</sup>

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Kepraktisan**

No	Pencapaian	Kualifikasi
1	$80\% \leq V - ah \leq 100\%$	Sangat Praktis
2	$60\% \leq V - ah < 80\%$	Praktis
3	$40\% \leq V - ah < 60\%$	Cukup Praktis

<sup>129</sup> Sa'dun Akbar.

<sup>130</sup> Suhardi Aldi et al., —Uji Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi SMA/MA Kelas XI Semester I, I Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi, 7.1 (2022).

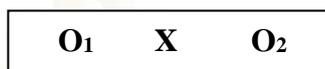
4	$20\% \leq V - ah < 40\%$	Kurang Praktis
5	$\% V - ah < 20\%$	Tidak Praktis

(Aldi et al, 2022)

5) Selanjutnya tahap menganalisis data berdasarkan hasil perolehan angket respon siswa dan guru matematika. E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab* dapat dikatakan layak digunakan jika skor yang diperoleh dari hasil pedoman observasi, angket tanggapan guru, dan angket tanggapan peserta didik mencapai persentase  $60\% \leq V - ah < 80\%$  atau dikategorikan “praktis”.

#### c. Analisis Data Keefektifan E-LKPD

Analisis data keefektifan pada produk yang dikembangkan menggunakan hasil belajar siswa. Uji keefektifan pada penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design*. *Pre-Experimental Design* tidak ada variabel kontrol dan pada pemilihan sampel dilakukan secara tidak random. Desain yang digunakan adalah *Design OneGroup Pretest-Posttest*. Proses pengambilan data keefektifan dilakukan melalui sampel kelas diberi Pre-test ( $O_1$ ) kemudian sampel diberi perlakuan Post-test ( $O_2$ ) dengan menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran Sudut. Dengan demikian dapat diketahui hasil perlakuan lebih akurat dengan membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan. Berikut ini *Design One-Group Pretest-Posttest* adaptasi dari Sugiyono:



**Gambar 3.2**  
**Desain *One-Group Pretest-Posttest***

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Pre-Test

X : Penggunaan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*

O<sub>2</sub> : Pos-Test

Setelah diperoleh data Pre-test dan Post-test langkah selanjutnya adalah melakukan Uji T-test dengan menggunakan *Paired Sample T-test* melalui software IBM SPSS (Statistical Package For The Social Science) dan Uji N-Gain. Uji T digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan terhadap sebelum dan sesudah diberi perlakuan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut. Sebelum dilakukan uji T harus melalui persyaratan yaitu harus melalui uji Normalitas untuk membuktikan data berdistribusi normal. Jika data yang digunakan tidak berdistribusi normal maka uji T tidak bisa dilakukan, akan tetapi beralih atau jalan alternatifnya adalah melalui uji Wilcoxon.

#### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Dimana uji Shapiro-Wilk digunakan untuk data yang jumlah sampelnya < 50.<sup>131</sup>

Karena jumlah sampel pada penelitian ini adalah 20 maka uji yang

---

<sup>131</sup> Andi Quraisy, "Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan SaphiroWilk: Studi kasus penghasilan orang tua mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Unismuh Makassar," *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and Technology*, 3.1 (2020), 7-11.

digunakan adalah uji Shapiro-Wilk. Rumus manual dalam uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk sebagai berikut:<sup>132</sup>

$$T_{hitung} = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_1 (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Dimana

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

$a_1$  : Koefisien uji Shapiro-Wilk

$X_{n-i+1}$  : Angka ke  $n - i + 1$  pada data

$X_i$  : Angka  $i$  pada data

$\bar{X}$  : Rata-rata data

Berikut ini merupakan langkah-langkah uji normalitas menggunakan SPSS (Statistical Package For The Social Science):

- a) Buka aplikasi SPSS (Statistical Package For The Social Science), Selanjutnya ke *Variable View* diisi sesuai dengan yang diperlukan (nama, *type*, *width*, *decimals*, *label*, *values*, dll.).
- b) Masukkan data hasil Pre-test dan Post-test pada tampilan Data View.
- c) Selanjutnya ke menu *Analyze, Descriptive Statistics*, dan klik *Eksplora*.

<sup>132</sup> Siti Amaliyah Adriani et al., "Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Raha," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.1 (2019), 66–76.

- d) Masukkan Pre-test dan Post-test ke Dependent List
- e) Klik Plots, centang Histogram dan *Normality plots with tests* selanjutnya continue dan pilih ok.
- f) Maka muncul tampilan hasil Uji Normalitas.

Pengambilan keputusan terdapat hipotesis yang digunakan sebagai berikut dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ :

$H_0$  : Sampel diperoleh dari populasi berdistribusi normal

$H_a$  : Sampel diperoleh dari populasi tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan dari penelitian ini dilihat dari hipotesis.  $H_0$  diterima jika signifikansi  $> 0,05$  dan sebaliknya. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai Sig.  $> 0,05$ , dan data tidak berdistribusi normal jika nilai Sig.  $< 0,05$ . Jika hasil datanya berdistribusi normal maka dilanjut dengan uji T, sedangkan jika datanya tidak berdistribusi normal maka alternatifnya menggunakan uji Wilcoxon.

## 2) Uji T (data berdistribusi normal)

Setelah dilakukan uji Normalitas dan ditemukan data berdistribusi normal, maka uji T adalah tahapan selanjutnya. Dimana Uji T dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut.

Berikut ini rumus dari perhitungan uji T menggunakan uji *Paired Sample T-Test*:<sup>133</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

$n_1$  : banyaknya sampel pertama

$n_2$  : banyaknya sampel kedua

$\bar{X}$  : rata-rata sampel pertama

$\bar{Y}$  : rata-rata sampel kedua

$S_1^2$  : varians sampel pertama

$S_2^2$  : varians sampel kedua

Proses uji T menggunakan bantuan software IBM SPSS (Statistical Package For The Social Science) untuk mengetahui adanya perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut. Lalu membuat hipotesis yang dipaparkan sebagai berikut:

a) Hipotesis 1

$H_{a1}$ : Ada perbedaan nilai rata-rata motivasi belajar sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran

---

<sup>133</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri, 2017).

sudut pada peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah  
Yosowilangun-Lumajang

H<sub>01</sub>: Tidak ada perbedaan nilai rata-rata motivasi belajar  
sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD  
*TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada  
materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V SDIT  
Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang

b) Hipotesis 2

H<sub>a2</sub>: Ada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan  
sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis  
*game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut  
pada peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah  
Yosowilangun-Lumajang

H<sub>02</sub>: Tidak ada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar sebelum  
dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet*  
berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran  
sudut terhadap peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah  
Yosowilangun-Lumajang

Kemudian hasil  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dan  
mengambil kesimpulan jika:  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka H<sub>0</sub>  
diterima, sedangkan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> ditolak.

### 3) Uji Wilcoxon (data berdistribusi tidak normal)

Data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka tahap selanjutnya bukan menggunakan uji T melainkan menggunakan Uji Wilcoxon sebagai jalan alternatif data yang tidak berdistribusi normal. Uji Wilcoxon ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Uji Wilcoxon menggunakan uji *Signed Ranks Test*. Berikut ini rumus dari Signed Ranks Test pada uji Wilcoxon:<sup>134</sup>

$$\mu W_R = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma W_R = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24} - \frac{\sum t^3 - \sum t}{48}}$$

$$Z_w = \frac{W_R - \mu W_R}{\sigma W_R}$$

Dimana:

$\mu W_R$  : rata-rata wilcoxon

$S_p$  : rangking positif

$sn$  : rangking negatif

$Z_w$  : tabel z untuk menguji z skor

$\Sigma t$  : jumlah rangking selisih positif dan negatif

<sup>134</sup> Windi Astuti Windi et al., "Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial Dan Ppt Untuk Mengukur Nilai Teori," *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5.1 (2021), 405–10.

Berikut ini merupakan langkah-langkah uji wilcoxon menggunakan bantuan SPSS (Statistical Package for the Social Science):

- a) Buka aplikasi SPSS (Statistical Package for the Social Science), selanjutnya ke *Variable View* diisi sesuai dengan yang diperlukan (nama, *type*, *width*, *decimals*, *label*, *values*, dll).
- b) Masukkan data hasil Pre-test dan Post-test pada tampilan Data View.
- c) Selanjutnya ke menu *Analyze, Nonparametric Tests, Legacy Dialogs*, dan Klik *2 Related Samples*.
- d) Pindahkan Pre-test dan Post-test ke kanan (Test Pairs)
- e) Maka muncul tampilan hasil Uji Wilcoxon

Signed Ranks Test pada uji Wilcoxon dapat menghasilkan hipotesis diterima atau ditolak sebagai berikut:

- a) Hipotesis 1

$H_{a1}$ : Ada perbedaan nilai rata-rata motivasi belajar sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang

$H_{01}$ : Tidak ada perbedaan nilai rata-rata motivasi belajar sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada

materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V SDIT  
Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang

b) Hipotesis 2

$H_{a2}$ : Ada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang

$H_{02}$ : Tidak ada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut terhadap peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang

Dalam pengambilan keputusan dilihat dari nilai signifikan yaitu 0.05. Dimana produk dapat dikatakan efektif jika nilai Asymp. Sig < 0.05. yang diperoleh dari perhitungan uji Wilcoxon maka  $H_a$  diterima.

4) Uji N-Gain

Data dikatakan efektif jika adanya peningkatan rata-rata sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Sehingga N-Gain digunakan untuk membuktikan apakah ada peningkatan setelah penggunaan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Adapun

rumus yang digunakan dalam menghitung *N-Gain Score* sebagai berikut:<sup>135</sup>

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest}$$

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengukur perbandingan hasil pre-test dan hasil post-test. Berdasarkan hasil uji *N-Gain* peneliti dapat mengetahui E-LKPD yang sudah diterapkan sesuai tingkat kategori *N-Gain* atau belum. Berikut ini kriteria uji *N-Gain* yang disajikan pada tabel berikut:<sup>136</sup>

**Tabel 3.13**  
**Kriteria *N-Gain***

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Rosidah, 2022)

Persentase skor *N-Gain* tersebut kemudian dikonversikan dalam bentuk kriteria keefektifan sebagai berikut:<sup>137</sup>

**Tabel 3.14**  
**Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan**

Persentase (%)	Kriteria
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

(Irma Sukarelawan, 2024)

<sup>135</sup> Abdul Wahab et al., “Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan *N-Gain* di PGMI,” *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), 1039–45.

<sup>136</sup> Rosidah, “Efektivitas Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis Power Point Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Bagi Siswa Kelas V SD,” Universitas Muhammadiyah Mataram 2, (Agustus, 2022): 13-15.

<sup>137</sup> M. Irma Sukarelawan, dkk., *N-Gain vs Stacking: Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttest*, (Yogyakarta: Suryacahya, 2024)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penyajian data uji coba memaparkan tentang hasil dan pengembangan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Bab sebelumnya telah menjelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa E-LKPD. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sedangkan model pengembangan yang digunakan ialah model ADDIE, dengan beberapa tahapan *Analysis, Design, Develop, Implementation, dan Evaluate*. Berikut ini penyajian data uji coba yang telah dilakukan diantaranya:

##### 1. Tahap *Analysis* (Menganalisis)

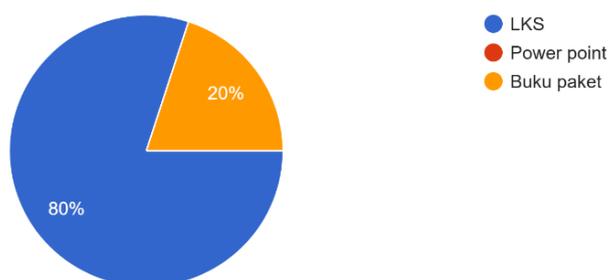
Tahap analisis adalah tahapan awal dari pengembangan model ADDIE. Tahap analisis ini merupakan proses yang mengidentifikasi apa yang dibutuhkan peserta didik. Langkah analisis terdiri dari tiga tahap yaitu analisis kebutuhan, analisis target, dan analisis kurikulum.

##### a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis keadaan bahan ajar dan media yang mendukung terlaksananya pembelajaran. Berdasarkan tahap analisis yang dilakukan dengan melakukan observasi di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun, bahan ajar yang digunakan di kelas V tersebut berupa LKS (Lembar Kerja Siswa). Sedangkan media yang digunakan berupa buku dan papan tulis.

Bahan ajar dan media tersebut dianalisis sesuai kebutuhan peserta didik. Kebutuhan peserta didik diperoleh dari hasil penyebaran angket kepada peserta didik yang dilakukan pada saat observasi di SDIT Ar-Rahmah Yosowowilangun. Bahan ajar yang telah disusun melalui analisis pemilihan media pembelajaran yang disesuaikan untuk memperoleh hasil pembelajaran yang optimal. Berdasarkan hasil observasi berikut ini hasil perhitungan dari penyebaran angket yang dilakukan pada kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowliangun.

Media apa yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika?  
20 jawaban

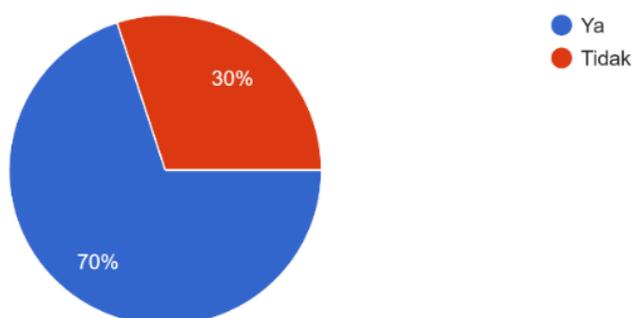


**Gambar 4.1**  
**Persentase Penggunaan Media oleh Guru Selama Proses Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan gambar di atas diperoleh persentase 80% bahwa media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran menggunakan LKS. Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan alat penghubung peserta didik dengan guru, apabila media yang digunakan tidak sesuai maka peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi dan merasa bosan dengan media yang digunakan. Hal tersebut diperkuat dengan kebutuhan peserta didik bahwa 70% peserta

didik merasa bosan dalam pembelajaran matematika. Di bawah ini merupakan gambar hasil persentase dari perolehan angket yang telah disebarakan kepada peserta didik:

Apakah kamu mudah bosan ketika proses pembelajaran matematika?  
20 jawaban

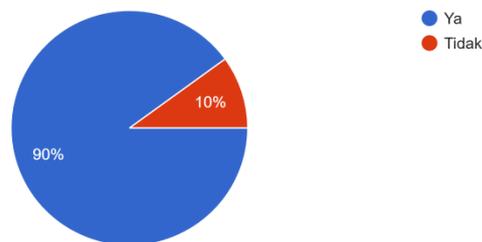


**Gambar 4.2**  
**Persentase Tanggapan Peserta Didik Saat Proses Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan perolehan data di atas peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan ketika belajar matematika khususnya materi pengurukan sudut. Oleh karena itu peneliti memilih media yang cocok untuk peserta didik sesuai dengan kebutuhan peserta didik yaitu media E-LKPD berbasis *game* dengan tujuan tercapainya hasil belajar dan motivasi belajar yang optimal. Hal ini sesuai dengan hasil angket dimana peserta didik lebih menyukai pembelajaran matematika melalui *game* dari pada harus membaca buku yaitu dengan persentase 90%. Berikut gambar persentase perolehan angket kebutuhan siswa:

Apakah kamu menyukai pembelajaran game daripada harus membaca buku untuk memahami pelajaran matematika?

20 jawaban

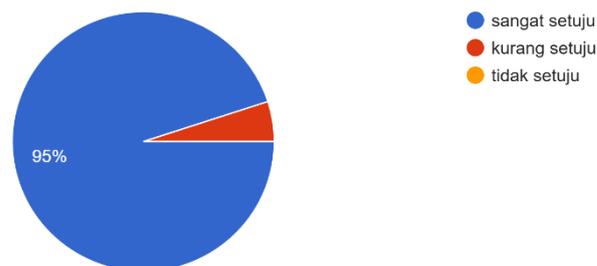


**Gambar 4.3**  
**Persentase Tanggapan Peserta Didik Mengenai Belajar Melalui Membaca Buku dan Melalui *Game***

Berdasarkan hasil angket peserta didik yang telah disebarakan bahwa 95% peserta didik sangat menyetujui pembelajaran matematika di kelas menggunakan *game*. Berikut ini gambar persentase persetujuan peserta didik dalam menggunakan *game* dalam pembelajaran:

Setujukan kamu jika media game digunakan dalam proses pembelajaran matematika?

20 jawaban



**Gambar 4.4**  
**Persentase Persetujuan Peserta Didik dalam Menggunakan *Game* dalam Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan, dapat peneliti simpulkan bahwa pembelajaran matematika di kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun masih membutuhkan inovasi dalam hal media

pembelajaran. Keterbatasan media konvensional yang digunakan saat ini berdampak pada menurunnya motivasi dan keterlibatan belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, seperti E-LKPD berbasis game edukasi, guna meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

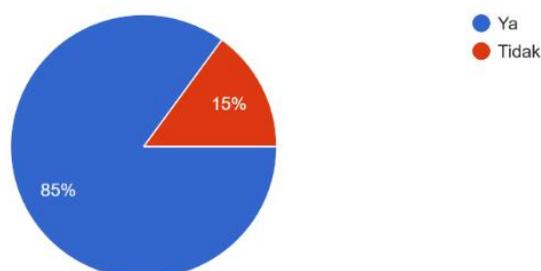
b. Tahap kedua yaitu analisis target

Analisis target dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah terkait dengan pembelajaran Matematika khususnya materi pengukuran sudut. Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan, peneliti menemukan bahwa pembelajaran matematika di kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun ini terdapat beberapa *problem* dan kesenjangan yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. Peserta didik kurang termotivasi dengan pembelajaran matematika karena mereka merasa kesulitan saat memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil angket dimana 85% peserta didik masih kesulitan memahami pembelajaran matematika.

Berikut gambar persentase perolehan angket kebutuhan siswa:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Apakah pelajaran matematika sulit dipahami?  
20 jawaban



**Gambar 4.5**  
**Persentase Tanggapan Peserta Didik Mengenai Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan hasil tanggapan tersebut, hal ini menjadikan peserta didik merasa tertekan dan kesulitan karena tidak ada inovasi yang membuat mereka bersemangat saat belajar. Maka pengembangan LKPD berbasis *game* merupakan media yang tepat. Karena di lembaga yang peneliti jadikan sebagai tempat penelitian ini akses internet sangat mudah. Selain itu, seluruh peserta didik kelas V juga sudah bisa mengoperasikan *smartphone*. Peserta didik sebelumnya juga pernah memainkan *game Online* setidaknya lebih dari satu kali, sehingga pengoperasian *game Online* dapat mudah dilakukan, karena peserta didik dapat langsung memahami cara bermain *game* tanpa harus dijelaskan secara detail.

Dari hasil analisis target dapat peneliti simpulkan bahwa peserta didik di kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika akibat rendahnya motivasi dan terbatasnya inovasi dalam penyampaian pembelajaran. Namun, dengan melihat kesiapan teknologi dan kemampuan siswa dalam menggunakan

perangkat digital, maka pengembangan media pembelajaran berupa E-LKPD berbasis game edukasi merupakan solusi yang tepat. Media ini tidak hanya dapat meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga mampu menjembatani kesenjangan antara metode pembelajaran yang ada dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik masa kini.

c. Tahap ketiga analisis kurikulum.

Berdasarkan analisis kurikulum yang dilakukan dengan melakukan observasi di SDIT Ar-Rahmah, kurikulum yang digunakan di sekolah tempat penelitian adalah kurikulum merdeka. Adapun Capaian Pembelajaran materi pengukuran sudut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Capaian Pembelajaran Matematika Kelas V**

<b>Elemen</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>
3. Pengukuran	Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas daerah berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segi empat, dan segi banyak) serta gabungannya. Mereka juga dapat mengukur besar sudut.

Berdasarkan dari analisis CP tersebut, maka dapat dirumuskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Tujuan Pembelajaran Matematika Materi Pengukuran Sudut**

<b>No.</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
1.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sudut melalui E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> dengan benar.
2.	Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis sudut melalui E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> dengan benar.
3.	Peserta didik dapat mengukur besar sudut menggunakan busur derajat melalui E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> dengan benar.

4.	Peserta didik dapat mengukur besar sudut pada sudut berpenyiku dan berpelurus melalui E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> dengan benar.
5.	Peserta didik dapat mengukur besar sudut pada bangun datar segitiga dan segi empat melalui E-LKPD <i>TopWorksheet</i> berbasis <i>game</i> edukasi <i>Gamilab</i> dengan benar.

Berikut adalah peta konsep dari materi pengukuran sudut pada pembelajaran matematika yang akan dijadikan topik penelitian ini:



**Gambar 4.6**  
**Peta Konsep Materi Pengukuran Sudut**

Dari hasil analisis kurikulum dapat peneliti simpulkan bahwa materi pengukuran sudut dalam Kurikulum Merdeka menekankan penguasaan keterampilan mengukur dan memahami konsep sudut dalam berbagai konteks. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan mengarah pada penguasaan konsep secara bertahap dan kontekstual. Untuk menunjang pencapaian tujuan tersebut, pengembangan media pembelajaran berupa E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* menjadi solusi yang tepat. Media ini tidak hanya relevan dengan tuntutan kurikulum, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa melalui pendekatan

yang interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan perkembangan teknologi serta karakter peserta didik masa kini.

## 2. Tahap *Design* (Mendesain)

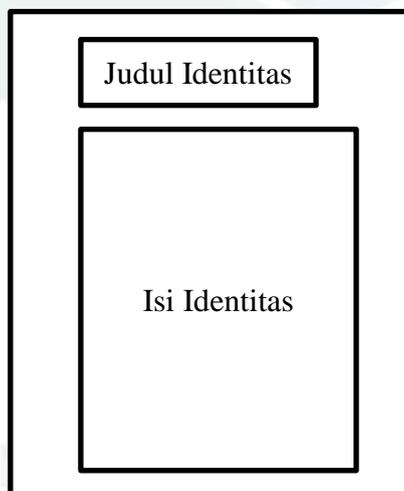
### a. Perancangan tampilan E-LKPD

#### 1) Halaman sampul



- Background sampul menggambarkan pemandangan di dalam kelas
- Ada beberapa hiasan kelas seperti papan tulis disertai gambar sudut, meja, rak buku, poster, dan juga bunga
- Warna sampul dominan kuning pastel dan sedikit coklat

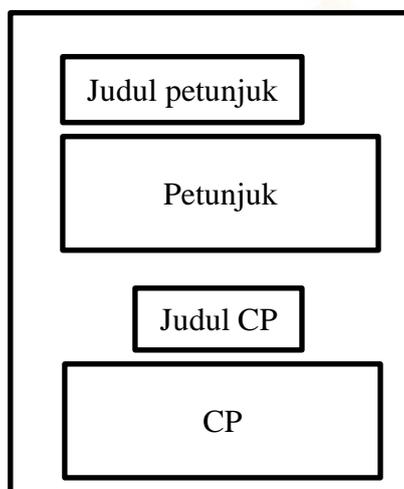
#### 2) Halaman identitas



- Background halaman identitas menggambarkan seperti terletak di halaman buku
- Ada beberapa ikon seperti pensil, penggaris, globe, dan anak perempuan yang memberi salam sebagai tanda pembukaan
- Warna tampilan halaman buku putih dengan warna background peach

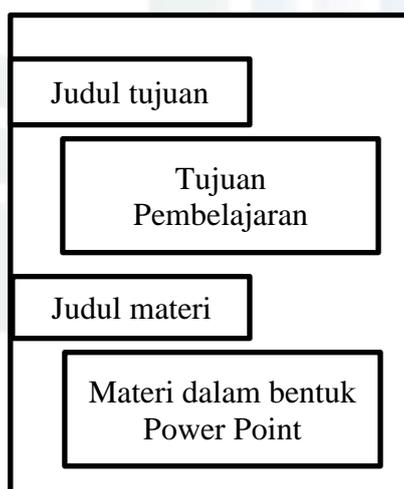
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 3) Halaman petunjuk dan CP



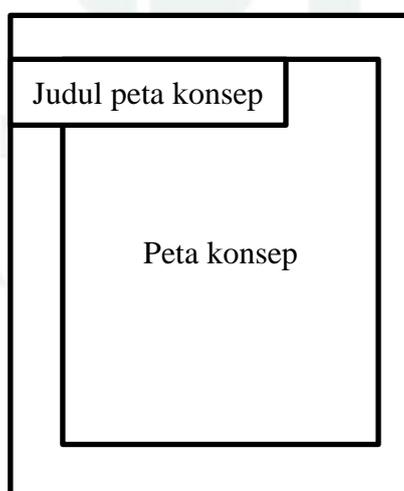
- Background halaman petunjuk dan CP sama dengan halaman identitas
- Ada ikon gambar dua anak untuk masing-masing judul, dan beberapa hiasan
- Warna tampilan sama dengan halaman identitas

## 4) Halaman tujuan dan materi pembelajaran



- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan biru
- Ada ikon gambar anak yang menunjuk ke materi, dan beberapa hiasan
- Warna tampilan kuning pastel dengan aksent warna pastel juga
- Materi dalam power point bisa digeser untuk melihat slide selanjutnya

## 5) Halaman peta konsep



- Background halaman sama seperti halaman tujuan dan materi pembelajaran
- Gambar ikon juga sama seperti halaman sebelumnya
- Warna tampilan juga sama

## 6) Halaman latihan 1

Judul latihan	
Judul submateri dan petunjuk pengerjaan	
Video Youtube tentang materi	
5 Soal dan kolom jawaban isian	

- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan merah
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan merah pastel
- Jenis soal isian

## 7) Halaman latihan 2

Judul latihan	
Judul submateri dan petunjuk pengerjaan	
5 Soal bentuk audio dan kolom jawaban isian	Beberapa gambar benda sesuai jenis sudut dan 5 kolom untuk meletakkan

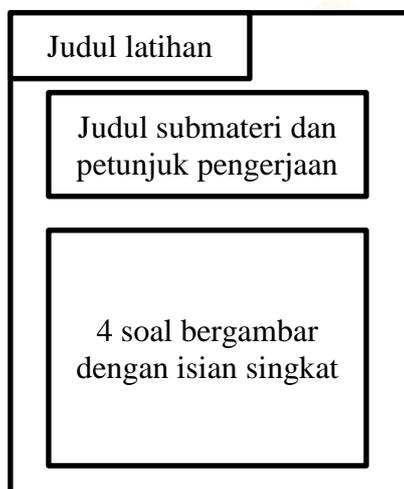
- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan merah muda
- Warna tampilan merah muda pastel
- Soal bentuk audio
- Jenis soal isian dan meletakkan gambar pada kolom yang tepat

## 8) Halaman latihan 3

Judul latihan	
Judul submateri dan petunjuk pengerjaan	
5 gambar jenis sudut	5 jawaban jenis sudut

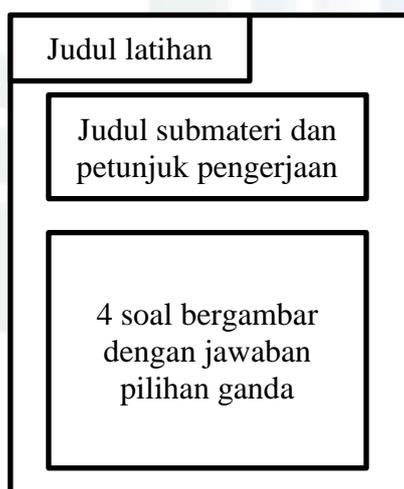
- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan orange
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan orange pastel
- Jenis soal menjodohkan

## 9) Halaman latihan 4



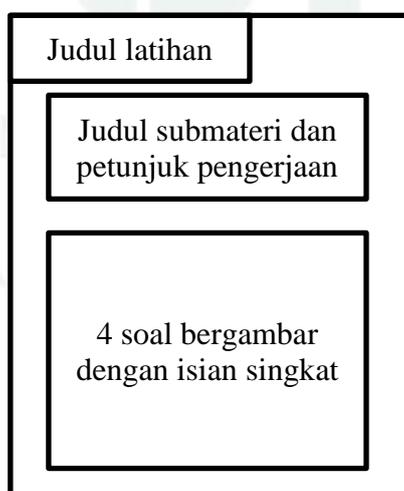
- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan biru
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan biru pastel
- Jenis soal isian singkat

## 10) Halaman latihan 5



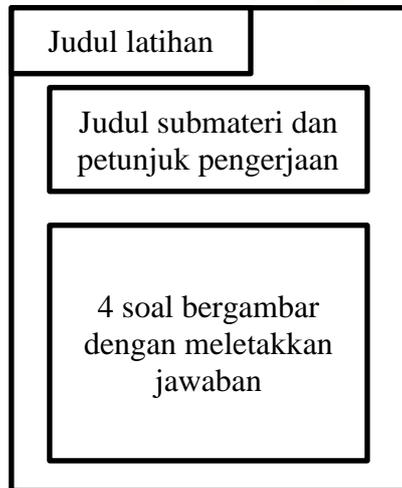
- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan hijau
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan hijau pastel
- Jenis soal pilihan ganda

## 11) Halaman latihan 6



- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan biru
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan biru pastel
- Jenis soal isian singkat

## 12) Halaman latihan 7



- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan kuning
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan kuning pastel
- Jenis soal drag and drop, atau meletakkan jawaban pada kolom yang tersedia

## 13) Halaman latihan 8



- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan ungu
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan ungu pastel
- Jenis soal uraian

14) Halaman latihan 9 dan Link *game*

- Background halaman berupa balok kotak berwarna putih dengan bayangan tosca
- Ada beberapa hiasan
- Warna tampilan tosca

b. Pemilihan *template* dan struktur *game*

*Template* yang digunakan pada *game* ini adalah “*Snacky Cat*” yang di dalamnya memiliki bagian sebagai berikut:

- 1) Memiliki tampilan utama yang menarik seperti *game Online* pada umumnya serta memiliki sepuluh soal yang harus diselesaikan.
- 2) Misi dari *game* ini adalah memberi makan kucing dengan mencari mengumpulkan makanannya di luar rumah. Namun kantong makanan hanya bisa mengumpulkan tiga makanan saja dan langsung kembali ke rumah untuk memberi makan kucing tersebut. Setelah kucing diberikan makan, maka soal akan muncul secara otomatis.
- 3) Jenis soal dalam permainan ini berupa pilihan ganda, dan peserta didik hanya diberi satu menit untuk menjawabnya. Jika jawaban benar maka poin akan ditambahkan, namun jika jawaban salah maka poin akan dikurangi.
- 4) Didalamnya terdapat gambar, background dan efek suara yang dapat menarik perhatian peserta didik.
- 5) Pada sesi akhir permainan, peserta didik akan mendapatkan skor atau nilai dari pertanyaan yang telah dijawab secara langsung.

c. Skenario pembelajaran

- 1) Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk membawa HP masing-masing
- 2) Guru menjelaskan tujuan dan alur pembelajaran

- 3) Guru menjelaskan E-LKPD dari pengertian, cara penggunaan, hingga cara pengerjaan
  - 4) Guru juga menjelaskan cara menyelesaikan *game* yang ada di dalam E-LKPD
  - 5) Guru menerangkan bentuk penskoran E-LKPD dan *game* secara terpisah
  - 6) Peserta didik mulai mengerjakan soal E-LKPD tentang materi pengukuran sudut mulai dari pengertian, jenis, mengukur besarnya, hingga jumlah sudut pada segitiga dan segi empat.
  - 7) Setelah peserta didik selesai mengerjakan E-LKPD maka langkah terakhir adalah menyelesaikan *game* dengan menekan Link pada halaman terakhir E-LKPD
  - 8) Langkah terakhir setelah peserta didik menyelesaikan *game*, peserta didik dapat langsung kembali ke E-LKPD tadi dan menekan tombol “Finish”
  - 9) Setelah itu guru dapat melihat dan mengoreksi hasil jawaban E-LKPD peserta didik pada akun guru
- d. Penyesuaian dengan kurikulum merdeka
- 1) Penyesuaian metode pengajaran

Metode pembelajaran yang digunakan bermacam-macam sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pada awal sesi pembelajaran peserta didik diberikan arahan dengan metode ceramah, dan setelah selesai mengerjakan E-LKPD maka metode yang digunakan adalah

demonstrasi. Dan karena E-LKPD ini berbasis *game*, maka model yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah *game based learning*.

## 2) Penyesuaian media pembelajaran

Media pembelajaran juga disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan observasi awal, dimana peserta didik lebih suka pembelajaran dengan *game*. Sehingga E-LKPD berbasis *game* ini cocok digunakan dalam pembelajaran matematika

## 3) Penyesuaian pembelajaran

Pembelajaran kurikulum merdeka menekankan pentingnya pembelajaran yang sesuai dengan konteks dunia nyata. E-LKPD ini, dapat mengajak peserta didik untuk berpikir bahwa pembelajaran saat ini tidak hanya melalui buku saja, tetapi juga bisa melalui *game Online*. Hal ini mengakibatkan pembelajaran yang semula membosankan menjadi lebih menarik dan membangkitkan motivasi mereka.

Perancangan E-LKPD berbasis *game* edukasi Gamilab dilaksanakan secara terstruktur melalui penataan halaman yang sistematis, pemilihan template *game* yang menarik, dan penyusunan skenario pembelajaran yang adaptif. Proses ini juga diintegrasikan dengan prinsip Kurikulum Merdeka, baik dari segi metode, media, maupun pendekatan pembelajaran. Hasilnya adalah media pembelajaran

yang tidak hanya interaktif dan inovatif, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan peserta didik serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka secara efektif.

### 3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

- a. Pembuatan E-LKPD di aplikasi *TopWorksheets* dan *game* di aplikasi

*Gamilab*

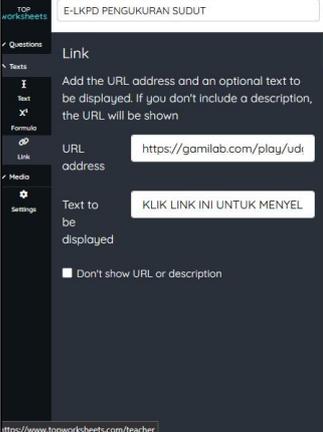
**Tabel 4.3**  
**Langkah Pengembangan E-LKPD di Aplikasi *TopWorksheets***

Langkah	Tampilan
Mendesain tampilan dan materi E-LKPD dengan aplikasi canva	
Mengubah tampilan E-LKPD menjadi interaktif dengan aplikasi <i>TopWorksheets</i>	<p>• Menambahkan media PPT dan video</p> 

The image displays three sequential screenshots of the Topworksheets editor interface, demonstrating how to configure different types of questions for a worksheet titled "E-LKPD PENGUKURAN SUDUT".

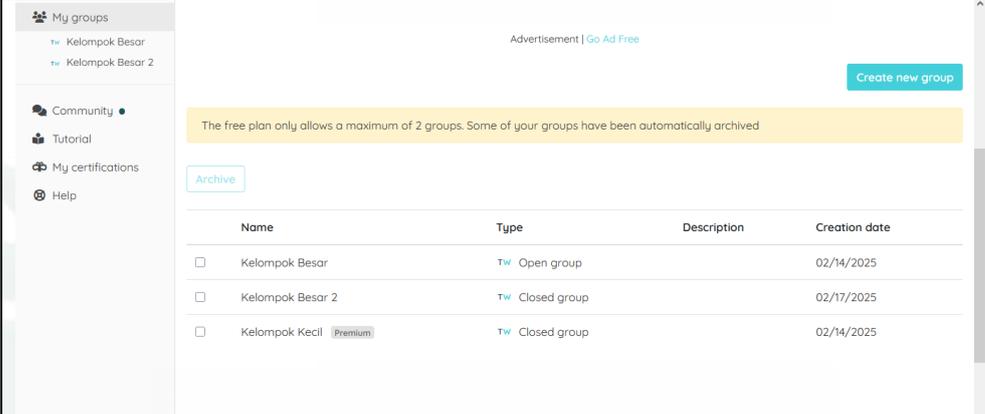
- Top Screenshot:** Shows the "YouTube" question configuration panel on the left. The "YouTube video URL" field contains <https://www.youtube.com/watch?v=nTKiW...>. The main workspace shows a video player with the title "PENGERTIAN DAN JENIS-JENIS SUDUT" and a question: "Pertanyaan: Apa ya...".
- Middle Screenshot:** Shows the "Drag&drop" question configuration panel. The "Question Identifier" is set to "Drag&drop5". The "Type" is set to "Drop". The main workspace displays four triangles with missing angles and a question: "dalam lingkaran yang beraturan dan setiap titik merupakan sudut yang masing...".
- Bottom Screenshot:** Shows the "Text to Speech" configuration panel. The text to be read is: "apa nama sudut yang besarnya antara 0 derajat hingga 90 derajat? tuliskan pada kolom dibawah ini!". The language is set to "Indonesian - Male" and the speed rate is "1". The main workspace shows a question titled "JENIS-JENIS SUDUT" with instructions: "Tekan dan dengarkan soal pada gambar audio, lalu jawab soal sesuai perintah." and two empty answer boxes.

• Menambahkan Link *game*



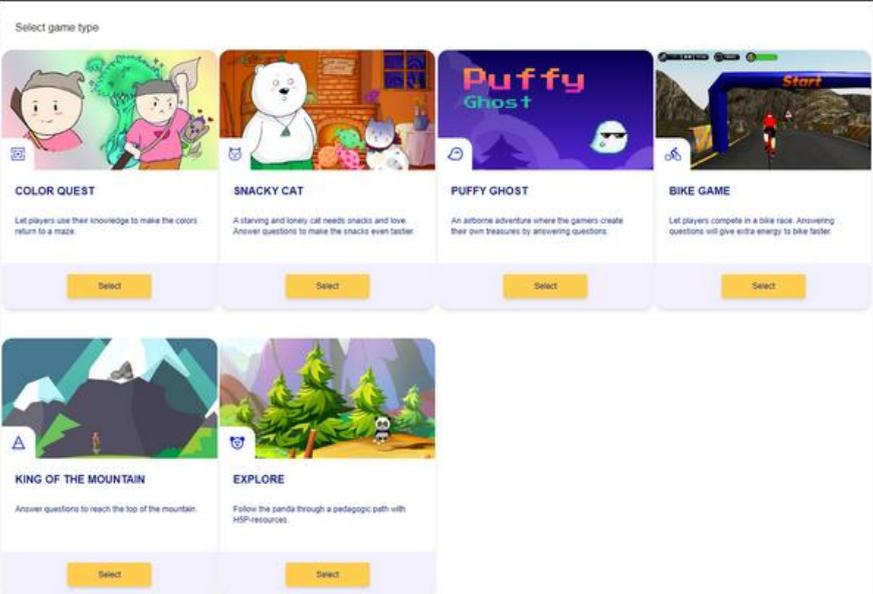


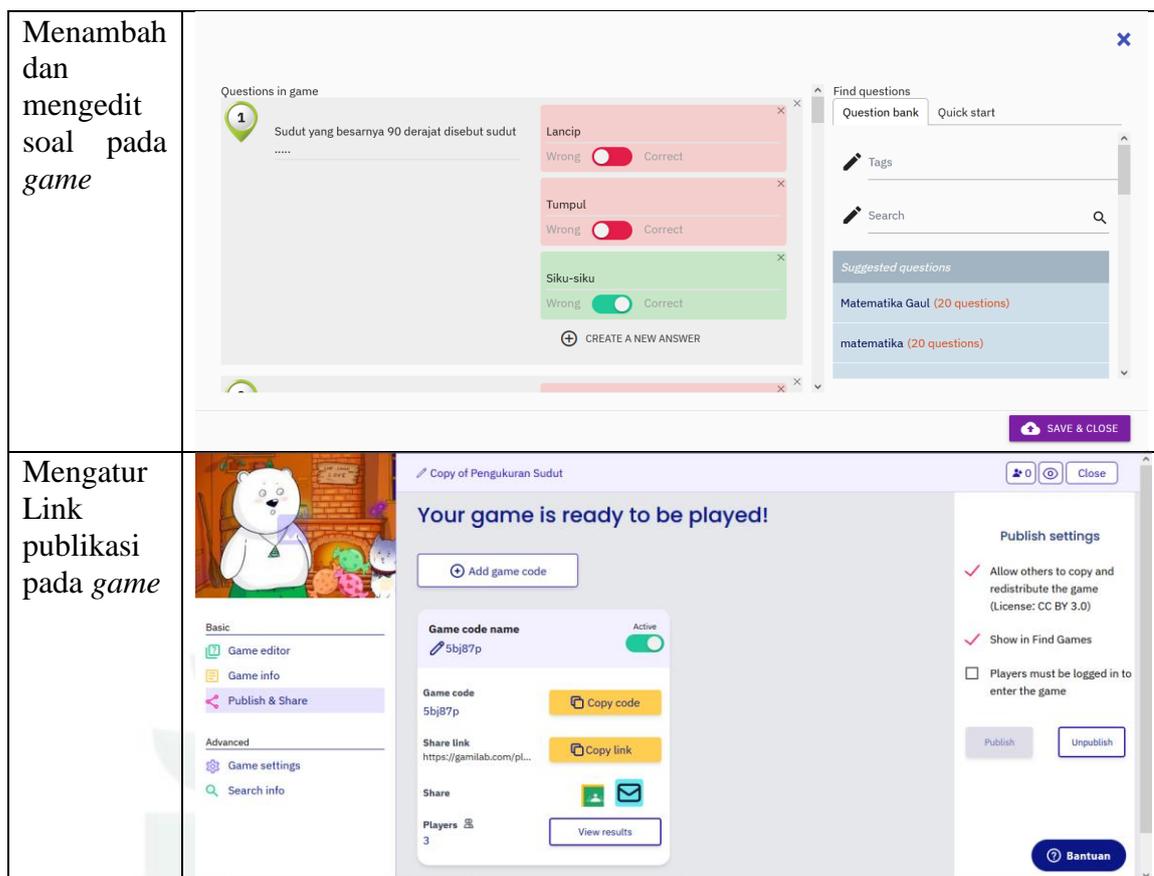
Mengatur grup kelas dan penskoran E-LKPD di *TopWorksheets*



Name	Type	Description	Creation date
<input type="checkbox"/> Kelompok Besar	Open group		02/14/2025
<input type="checkbox"/> Kelompok Besar 2	Closed group		02/17/2025
<input type="checkbox"/> Kelompok Kecil <span style="background-color: #ccc; padding: 2px;">Premium</span>	Closed group		02/14/2025

**Tabel 4.4**  
**Langkah Pengembangan *Game* di Aplikasi *Gamilab***

Langkah	Tampilan
Memilih template <i>game</i>	



## b. Validasi produk

Proses pengembangan telah dilakukan, selanjutnya adalah tahap validasi oleh ahli materi, desain, dan bahasa untuk memperoleh informasi tentang kevalidan E-LKPD yang telah dikembangkan.

Validator pada penelitian ini terdiri dari ahli materi yaitu dosen Fikri Apriyono, S. Pd., M.Pd., dan ahli desain yaitu dosen Prof. Dr. Mashudi, M.Pd., dan ahli bahasa yaitu dosen Dr. H. Khotibul Umam, M.A. Berikut ini merupakan hasil dari validasi ahli materi, desain, dan bahasa:

### 1) Hasil validasi ahli materi

E-LKPD telah diuji oleh ahli materi yaitu Fikri Apriyono, S. Pd., M.Pd., selaku dosen matematika di UIN Khas Jember. Ahli

materi memberikan penilaian di masing-masing pernyataan dengan skor yang telah ditentukan dan menganalisis materi pada E-LKPD menggunakan angket yang telah disediakan angket diadopsi dari aspek kelayakan isi dan penyajian bahan ajar menurut BNSP oleh Urip Purwono serta aspek penilaian kontekstual oleh Depdiknas. Tidak hanya mengisi angket dosen juga memberikan komentar dan saran perbaikan pada E-LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut ini merupakan hasil validasi E-LKPD oleh ahli materi:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan CP dan TP				√	
2.	Keakuratan materi (konsep dan definisi)					√
3.	Kemutakhiran materi (menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari)				√	
4.	Mendorong rasa keingintahuan				√	
5.	Teknik Penyajian (ke runtutan sistematika sajian dalam kegiatan belajar)					√
6.	Pendukung Penyajian (Refleksi soal)				√	
7.	Penyajian pembelajaran (keterlibatan peserta didik)					√
8.	Koherensi dan Ke runtutan Alur Pikir					√
9.	Hakikat Kontekstual (Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa)				√	
10.	Komponen Kontekstual (kemampuan mendorong berpikir konstruktivisme)				√	
	<b>Total</b>				<b>44</b>	
	<b>Skor Maksimal</b>				<b>50</b>	
	<b>Persentase Skor</b>				<b>88%</b>	

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa, hasil angket yang telah diisi oleh ahli materi memperoleh skor minimal empat.

Sehingga E-LKPD yang telah dikembangkan dapat dikatakan **Valid**.

Berikut hasil perhitungan validasi ahli materi:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$V - ah = 88\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan dan kategori kevalidan dapat diketahui bahwa E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memperoleh hasil perhitungan angket ahli materi sebesar 88% dimana dikategorikan “**Sangat Valid**”. Selanjutnya untuk data kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran perbaikan terhadap E-LKPD. Berikut ini saran dari validator ahli materi untuk penyempurnaan E-LKPD:

- a) Menambahkan Tujuan Pembelajaran sesuai latihan materi
- b) Memperbaiki urutan materi di PPT dari pengertian sudut, jenis sudut secara umum, dan jenis sudut secara spesifik.
- c) Menambahkan simbol derajat “<sup>0</sup>” pada angka yang belum ada simbolnya
- d) Penebalan garis bantu sudut pada gambar benda

Berdasarkan hasil perolehan angket validasi materi dan komentar validator terhadap E-LKPD yang telah dilakukan, maka E-LKPD dapat digunakan tahap selanjutnya yaitu implementasi produk.

## 2) Hasil validasi ahli desain

E-LKPD telah diuji oleh ahli desain yaitu Prof. Dr. Mashudi, M.Pd., selaku dosen pascasarjana di UIN Khas Jember. Ahli desain memberikan penilaian di masing-masing pernyataan dengan skor yang telah ditentukan dan menganalisis desain pada E-LKPD menggunakan angket yang telah disediakan oleh peneliti yang diadopsi dari aspek kelayakan kegrafikan bahan ajar menurut BNSP oleh Urip Purwono. Dosen juga memberikan komentar dan saran perbaikan pada E-LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Komentar tersebut dapat dijadikan evaluasi peneliti untuk merevisi E-LKPD supaya lebih sempurna dari sebelum direvisi. Berikut ini merupakan hasil validasi E-LKPD oleh ahli desain:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Validasi Ahli Desain**

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian ukuran E-LKPD dengan isi soal.				√	
2.	Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki irama dan kesatuan serta konsisten				√	
3.	Menampilkan pusat pandang yang baik			√		
4.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			√		
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				√	
6.	Ilustrasi sampul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek sesuai realita.				√	

7.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola			√		
8.	Tata letak teks, ilustrasi, bidang cetak dan margin harmonis dan proporsional.				√	
9.	Unsur E-LKPD lengkap				√	
10.	Tipografi isi E-LKPD tidak berlebihan				√	
11.	Tipografi isi E-LKPD memudahkan pemahaman				√	
12.	Ilustrasi E-LKPD mampu mengungkapkan makna					√
13.	Bentuk ilustrasi akurat sesuai dengan kenyataan, serta kreatif dan dinamis				√	
<b>Total Skor</b>		<b>50</b>				
<b>Skor Maksimal</b>		<b>65</b>				
<b>Persentase Skor</b>		<b>76,92%</b>				

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil angket yang telah diisi oleh ahli desain memperoleh skor minimal tiga, sehingga E-LKPD yang telah dikembangkan dapat dikatakan Valid. Berikut hasil perhitungan validasi ahli desain:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{50}{65} \times 100\%$$

$$V - ah = 76,92\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Berdasarkan hasil perhitungan dan kategori kevalidan dapat kita ketahui bahwa E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memperoleh hasil perhitungan angket ahli desain sebesar 76,92% dimana dikategorikan “**Valid**”. Selanjutnya untuk data

kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran perbaikan terhadap E-LKPD. Berikut ini saran dari validator ahli desain untuk penyempurnaan E-LKPD:

- a) Menata ulang halaman sampul dengan judul lebih besar, beberapa hiasan yang dekat judul dihapus, dan kolom nama dipindah ke bawah
- b) Mengubah beberapa warna background halaman latihan supaya lebih berwarna lagi seperti pelangi
- c) Menambahkan halaman peta konsep

Berdasarkan hasil perolehan angket validasi desain dan komentar validator terhadap E-LKPD yang telah dilakukan, maka E-LKPD dapat digunakan tahap selanjutnya yaitu implementasi produk.

### 3) Hasil validasi ahli bahasa

E-LKPD telah diuji oleh ahli bahasa yaitu Dr. H. Khotibul Umam, M.A., selaku dosen bahasa di UIN Khas Jember. Ahli bahasa memberikan penilaian di masing-masing pernyataan dengan skor yang telah ditentukan dan menganalisis bahasa pada E-LKPD menggunakan angket yang telah disediakan angket diadopsi dari aspek kelayakan bahasa bahan ajar menurut BNSP oleh Urip Purwono. Tidak hanya mengisi angket dosen kemudian memberikan komentar dan saran perbaikan pada E-LKPD yang telah

dikembangkan oleh peneliti. Berikut ini merupakan hasil validasi E-LKPD oleh ahli materi:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Validasi Ahli Bahasa**

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan struktur kalimat					√
2.	Keefektifan kalimat				√	
3.	Kebakuan istilah					√
4.	Pemahaman terhadap pesan atau informasi					√
5.	Kemampuan memotivasi peserta didik				√	
6.	Kemampuan mendorong berpikir kritis					√
7.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				√	
8.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik					√
9.	Ketepatan tata bahasa					√
10.	Ketepatan ejaan					√
11.	Konsistensi penggunaan istilah					√
12.	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon				√	
	<b>Total Skor</b>	<b>56</b>				
	<b>Skor Maksimal</b>	<b>60</b>				
	<b>Persentase Skor</b>	<b>93,33%</b>				

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa, hasil angket yang telah diisi oleh ahli bahasa memperoleh skor minimal empat. Sehingga E-LKPD yang telah dikembangkan dapat dikatakan Valid.

Berikut hasil perhitungan validasi ahli desain:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{56}{60} \times 100\%$$

$$V - ah = 93,33\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Dari hasil perhitungan dan kategori kevalidan dapat kita ketahui bahwa E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memperoleh hasil perhitungan angket ahli bahasa sebesar 93,33% dimana dikategorikan “**Sangat Valid**”. Selanjutnya untuk data kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran terhadap E-LKPD. Berikut ini saran dari validator ahli desain untuk penyempurnaan E-LKPD:

“Secara umum pemakaian bahasa sudah bagus, mencerminkan ketepatan dan kesesuaian bahasa yang baik dan benar serta bisa digunakan dalam materi pembelajaran”

Berdasarkan hasil perolehan angket validasi bahasa dan komentar validator terhadap E-LKPD yang telah dilakukan, maka E-LKPD dapat digunakan tahap selanjutnya yaitu implementasi produk.

#### 4) Validasi angket motivasi belajar

Instumen motivasi belajar sebelum disebarluaskan untuk dilakukan uji coba skala kecil dan skala besar, terlebih dahulu peneliti menguji kevalidan item pertanyaan. Uji kevalidan item tersebut dinamakan uji validitas, dimana uji ini digunakan untuk

mengetahui valid tidaknya suatu instrument. Validitas instrumen yang dinyatakan tidak valid maka tidak akan digunakan. Ada dua jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas ahli dan validitas empiris.

Validitas ahli peneliti menggunakan validator ahli psikologi yaitu Aji Dermawan, S.Psi., M.Pd.. Tujuan validasi ahli adalah untuk mengetahui kevalidan dari angket serta untuk mendapatkan masukan revisi pertanyaan dengan saran-saran perbaikan serta masukan dari validator terhadap soal tes yang telah dibuat oleh peneliti. Berikut hasil dari validasi angket oleh ahli psikologi:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Validasi Ahli Psikologi**

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Indikator yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi angket motivasi peserta didik				√	
2.	Indikator yang digunakan mudah dinilai				√	
3.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar					√
4.	Terdapat subjek dan predikat pada setiap kalimat				√	
5.	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami					√
	<b>Total Skor</b>	<b>22</b>				
	<b>Skor Maksimal</b>	<b>25</b>				
	<b>Persentase Skor</b>	<b>88%</b>				

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa validator memberikan skor maksimal yaitu 5 di masing-masing pernyataan. berikut ini perhitungan dari validasi soal:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{22}{25} \times 100\%$$

$$V - ah = 88\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Perolehan skor pada validasi soal tersebut sebesar 88%, maka dikategorikan “Sangat Valid”. Berdasarkan hal tersebut angket motivasi belajar yang telah divalidasi dikatakan layak digunakan. Ketika soal tes telah revisi dan validator menyatakan soal tes hasil belajar tersebut sudah layak digunakan maka langkah selanjutnya peneliti menguji instrumen tersebut dengan uji validitas empiris.

Uji validitas empiris tersebut diujikan kepada peserta didik di luar sampel terutama peserta didik yang sudah pernah memperoleh materi tersebut. Uji empiris ini ditujukan untuk peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun dengan jumlah responden 16 dari 19 peserta didik kelas V (1 peserta didik tidak hadir karena sakit, dan 2 lainnya izin). Setelah uji empiris kemudian dilakukan uji validitas menggunakan uji corrected item-total correlation dengan bantuan SPSS (Statistical Package for the Social Science) 30.

Berdasarkan hasil uji validasi dengan SPSS (Statistical Package for the Social Science) diperoleh 15 soal yang valid. Adapun hasil uji validasi dengan SPSS (Statistical Package for the Social Science) tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Validitas Angket Motivasi Belajar**

No. Item Soal	Pearson Correlation ( $r_{\text{hitung}}$ )	$r_{\text{tabel}}$	keterangan
Soal 1	0,724	0,497	Valid
Soal 2	0,490	0,497	Tidak Valid
Soal 3	0,322	0,497	Tidak Valid
Soal 4	0,667	0,497	Valid
Soal 5	0,534	0,497	Valid
Soal 6	0,760	0,497	Valid
Soal 7	0,627	0,497	Valid
Soal 8	0,683	0,497	Valid
Soal 9	0,757	0,497	Valid
Soal 10	0,475	0,497	Tidak Valid
Soal 11	0,815	0,497	Valid
Soal 12	0,675	0,497	Valid
Soal 13	0,231	0,497	Tidak Valid
Soal 14	0,663	0,497	Valid
Soal 15	0,676	0,497	Valid
Soal 16	0,330	0,497	Tidak Valid
Soal 17	0,596	0,497	Valid
Soal 18	0,584	0,497	Valid
Soal 19	0,737	0,497	Valid
Soal 20	0,721	0,497	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen, dengan distribusi ( $r_{\text{tabel}}$ ) untuk  $\alpha = 0.05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2 / dk = 16 - 2 = 14$ ) adalah 0,497 dengan kaidah keputusan: jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  berarti valid sebaliknya, jika  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  berarti tidak valid. Nilai  $r_{\text{hitung}}$  tersebut terlihat pada tabel 4.9 pada kolom Pearson Correlation ( $r_{\text{hitung}}$ ).

Pada tabel 4.9 terlihat bahwa dari 20 item soal yang diuji validitasnya, terdapat 15 item soal yang nilai  $t_{\text{hitung}}$ -nya lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$ , sehingga tergolong valid dan layak digunakan sebagai alat pengambil data atau instrumen dalam penelitian, dengan

demikian, 15 soal inilah yang digunakan sebagai instrumen angket motivasi belajar.

Soal yang valid tersebut kemudian diuji reliabilitasnya. Untuk menguji reliabilitas soal pada penelitian ini menggunakan program SPSS (Statistical Package for the Social Science) dengan rumus Koefisien Alpha ( $\alpha$ ) dari Cronbach. Adapun kriteria untuk reliabilitas butir soal adalah: apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka instrumen tersebut dikatakan reliabel. Menurut Hildawati pada pengujian statistik cronbach'alpha, instrumen dikatakan reliabel untuk mengukur variabel bila memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,60.<sup>138</sup> Selanjutnya nilai reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.10**  
**Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar**  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,919	15

Hasil perhitungan uji reliabilitas pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa item-item pertanyaan yang valid tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,919 yang dikategorikan reliabilitas sempurna. Hal ini, dapat disimpulkan bahwa item-item soalnya reliabel dan dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur

<sup>138</sup> Hildawati dkk, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*, (Jambi: Sonpedia Publishing, 2024), 95

hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal dan sebagai alat pengumpul data.

#### 5) Validasi soal pre-test dan post-test

Pada validitas ahli peneliti menggunakan validator ahli materi yaitu Hanggono Piero, M.Pd. Tujuan validasi ahli adalah untuk mengetahui kevalidan dari soal tes serta untuk mendapatkan masukan revisi soal dengan saran-saran perbaikan serta masukan dari validator terhadap soal tes yang telah dibuat oleh peneliti. Berikut hasil dari validasi soal tes oleh ahli materi:

**Tabel 4.11**  
**Hasil Validasi Ahli Materi untuk Pre-Test dan Post-Test**

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					√
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				√	
3.	Kejelasan maksud dari soal				√	
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				√	
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					√
6.	Kalimat soal tidak menggunakan arti ganda					√
7.	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, menggunakan bahasa yang dikenal siswa					√
	<b>Total Skor</b>	<b>32</b>				
	<b>Skor Maksimal</b>	<b>35</b>				
	<b>Persentase Skor</b>	<b>91,4%</b>				

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa validator memberikan skor maksimal yaitu 5 di masing-masing pernyataan. berikut ini perhitungan dari validasi soal:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{32}{35} \times 100\%$$

$$V - ah = 91,4\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Berdasarkan perolehan skor pada validasi soal tersebut sebesar 91,4%, maka dikategorikan “Sangat Valid,” sehingga soal Pre-test dan Post-test yang telah divalidasi layak digunakan. Ada kritik dan saran sebelum revisi soal dari validator ialah memberikan perintah atau petunjuk pengerjaan soal. Setelah diadakan revisi dan validator menyatakan soal tes hasil belajar tersebut sudah layak digunakan maka langkah selanjutnya peneliti menguji instrumen tersebut dengan uji validitas empiris.

Uji validitas empiris tersebut diujikan kepada peserta didik di luar sampel terutama peserta didik yang sudah pernah memperoleh materi tersebut. Uji empiris ini ditujukan untuk peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun dengan jumlah responden 16 dari 19 peserta didik kelas V (1 peserta didik tidak hadir karena sakit, dan 2 lainnya izin). Setelah uji empiris kemudian dilakukan uji validitas menggunakan uji corrected item-total

correlation dengan bantuan SPSS (Statistical Package for the Social Science) 30.

Berdasarkan hasil uji validasi dengan SPSS (Statistical Package for the Social Science) diperoleh 15 soal yang valid. Adapun hasil uji validasi dengan SPSS (Statistical Package for the Social Science) tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

**Tabel 4.12**  
**Hasil Uji Validitas Pre-Test dan Post-Test**

No. Item Soal	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$	keterangan
Soal 1	0,699	0,497	Valid
Soal 2	0,896	0,497	Valid
Soal 3	0,904	0,497	Valid
Soal 4	0,909	0,497	Valid
Soal 5	0,959	0,497	Valid
Soal 6	0,951	0,497	Valid
Soal 7	0,950	0,497	Valid
Soal 8	0,950	0,497	Valid
Soal 9	0,950	0,497	Valid
Soal 10	0,950	0,497	Valid
Soal 11	0,927	0,497	Valid
Soal 12	0,10	0,497	Tidak Valid
Soal 13	0,361	0,497	Tidak Valid
Soal 14	0,926	0,497	Valid
Soal 15	0,043	0,497	Tidak Valid
Soal 16	0,920	0,497	Valid
Soal 17	-0,179	0,497	Tidak Valid
Soal 18	0,361	0,497	Tidak Valid
Soal 19	0,887	0,497	Valid
Soal 20	0,733	0,497	Valid

Dari hasil perhitungan uji coba instrumen, dengan distribusi ( $r_{tabel}$ ) untuk  $\alpha = 0.05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ./ $dk = 16 - 2 = 14$ ) adalah 0,497 dengan kaidah keputusan: jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid.

Nilai  $r$  hitung tersebut terlihat pada tabel 4.12 pada kolom Pearson Correlation ( $r$  hitung).

Pada tabel 4.12 terlihat bahwa dari 20 item soal yang diuji validitasnya, terdapat 15 item soal yang nilai  $t$  hitung-nya lebih besar dari  $t$  tabel, sehingga tergolong valid dan layak digunakan sebagai alat pengambil data atau instrumen dalam penelitian. Dengan demikian, 15 soal inilah yang digunakan sebagai instrumen pretest dan posttest karena sudah mewakili C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi/penerapan) dan juga mewakili indikator pembelajaran yang digunakan.

Soal yang valid tersebut kemudian diuji reliabilitasnya. Untuk menguji reliabilitas soal pada penelitian ini menggunakan program SPSS (Statistical Package for the Social Science) dengan rumus Koefisien Alpha ( $\alpha$ ) dari Cronbach. Adapun kriteria untuk reliabilitas butir soal adalah: apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka instrumen tersebut dikatakan reliabel. Menurut Hildawati pada pengujian statistik cronbach'alpha, instrumen dikatakan reliabel untuk mengukur variabel bila memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,60.<sup>139</sup> Selanjutnya nilai reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

---

<sup>139</sup> Hildawati dkk, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*, (Jambi: Sonpedia Publishing, 2024), 95

**Tabel 4.13**  
**Hasil Uji Reliabilitas Pre-Test dan Post-Test**  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,985	15

Hasil perhitungan uji reliabilitas pada tabel 4.13 menunjukkan bahwa item-item soal yang valid tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,985 yang dikategorikan reliabilitas sempurna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa item-item soalnya reliabel dan dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal dan sebagai alat pengumpul data.

#### 4. Tahap *Implementation* (Mengimplementasikan)

##### a. Penerapan pada peserta didik kelas V

Setelah dinyatakan layak oleh validator produk selanjutnya siap untuk diuji cobakan kepada peserta didik. Pada tahapan ini, E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* diuji cobakan melalui uji coba lapangan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk. Alur uji coba lapangan dimulai dari skala kecil kemudian dilanjut pada skala besar pada peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun. Pada uji coba skala kecil dilakukan dengan pemberian angket kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan produk, sedangkan untuk uji coba skala besar dilakukan dengan memberikan angket serta lembaran tes berupa Pre-test dan Post-test dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk. Sebelum

melakukan uji coba skala besar terdapat beberapa prosedur yang dilakukan pada pelaksanaan, diantaranya:

- 1) Memperkenalkan diri kepada seluruh peserta didik dan menyampaikan maksud dari pelaksanaan uji coba kepada peserta didik.
- 2) Untuk uji skala besar memberikan soal Pre-test kepada peserta didik dengan waktu 30 menit.
- 3) Penyajian E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* materi pengukuran sudut.
- 4) Peserta didik mengisi angket respon terhadap penggunaan E-LKPD melalui lembaran yang telah disediakan.
- 5) Untuk skala besar setelah pengisian angket peserta didik diminta untuk mengisi Post-test untuk mengetahui hasil belajar sehingga dapat mengetahui keefektifan produk.
- 6) Selanjutnya peserta didik diminta untuk mengisi angket motivasi belajar untuk mengetahui meningkat tidaknya motivasi belajar mereka.
- 7) Menganalisis hasil angket dan tes siswa.
- 8) Merevisi produk apabila terdapat kekurangan pada E-LKPD berdasarkan tanggapan peserta didik dan guru.

Berikut ini pemaparan hasil uji coba skala kecil dan skala besar pada E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada

materi pengukuran sudut untuk peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun:

1) Uji coba skala kecil

Pada tahap uji coba skala kecil, peneliti menggunakan subjek penelitian sebanyak 6 peserta didik yang dipilih berdasarkan nilai hasil belajar. Uji coba skala kecil dilakukan pada hari Jumat tanggal 14 Februari 2025. Uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan produk yang telah dikembangkan sebelum diuji cobakan kepada peserta didik dengan skala besar. Hasil uji coba skala kecil dapat dilihat di bawah ini sebagai berikut:

**Tabel 4.14**  
**Hasil Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Kecil**

No.	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Adhyasta Pradipta Mahanipuna	56	65	86%	Sangat praktis
2	Frieda Aurelia Everlyn	61	65	94%	Sangat praktis
3	Iffa Assyabiya Sakhi	65	65	100%	Sangat praktis
4	King Fatih Junior Edra Arifin	63	65	97%	Sangat praktis
5	Mikhayla Zafirah Haris Pradipta	57	65	88%	Sangat praktis
6	Muhammad Ashraff Santoso	52	65	80%	Praktis
<b>Rata-Rata</b>		<b>354</b>	<b>390</b>	<b>91%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan dari tabel 4.14 dari perhitungan uji coba skala kecil kepada peserta didik melalui angket respon peserta didik

terhadap E-LKPD yang telah dikerjakan. Berikut hasil perhitungan angket respon peserta didik:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{354}{390} \times 100\%$$

$$V - ah = 91\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Dari perhitungan di atas dapat dilihat bahwa E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memperoleh nilai 91%. Sehingga E-LKPD dapat dikategorikan “**Sangat Praktis**”.

Pada uji coba skala kecil terdapat hasil komentar siswa terhadap E-LKPD berbasis *game* sebagai berikut:

- a) E-LKPD mudah dikerjakan
- b) E-LKPD sangat bagus dan menarik
- c) E-LKPD bermanfaat untuk memahami materi pengukuran sudut
- d) E-LKPD mudah dipahami
- e) Awalnya masih kesusahan memainkan *game*-nya, tapi akhirnya mudah untuk diselesaikan
- f) Gambar dan animasinya menarik

Maka berdasarkan hasil perolehan angket respon peserta didik terhadap E-LKPD yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa E-LKPD layak digunakan pada tahap selanjutnya yaitu pada uji coba skala besar.

## 2) Uji coba skala besar

Setelah melakukan uji coba skala kecil, selanjutnya dilakukan uji coba skala besar. Jumlah populasi yang digunakan sebanyak 20 siswa di kelas V. Pertemuan ini dilakukan pada pertemuan kedua yaitu pada tanggal 20 Februari 2025. Pelaksanaan yang dilakukan peneliti di sini sama seperti hari pertama pada uji coba skala kecil. Kemudian peserta didik diminta untuk mengerjakan Pre-test dilanjut dengan E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut. Setelah itu dilanjutkan dengan mengisi angket motivasi belajar dan mengerjakan soal Post-test dengan soal yang sama dengan Pre-test. Tujuan dari uji coba skala besar untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari produk yang telah dikembangkan yaitu E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Berikut ini hasil dari angket respon peserta didik terhadap E-LKPD:

**Tabel 4.15**  
**Hasil Tanggapan Peserta Didik pada Uji Coba Skala Besar**

No.	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Akmal Qusaeri Azmi	56	65	86%	Sangat Praktis
2	Aldiansyah Pratama	38	65	58%	Cukup Praktis

3	Aydin Muazzam Al Fatih	61	65	94%	Sangat Praktis
4	Ayla Varisa Alayya	56	65	86%	Sangat Praktis
5	Azzahra Velitisya Viqto Asyafa	51	65	78%	Praktis
6	Azzalea Adlina Isyahilla	53	65	82%	Sangat Praktis
7	Bintang Aflaha Bahtiar	59	65	91%	Sangat Praktis
8	Keanu Nafasat Artanabil	65	65	100%	Sangat Praktis
9	Khaira Raudhatan Ilmi	51	65	78%	Praktis
10	Kirana Putri Airda	45	65	69%	Praktis
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	50	65	77%	Praktis
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	52	65	80%	Praktis
13	Muhammad Ramdani	52	65	80%	Praktis
14	Putri Ghanim Septia Habibah	51	65	78%	Praktis
15	Rafa Zaidan Al-Hafidzi	50	65	77%	Praktis
16	Sarah Althofunnisa'	53	65	82%	Sangat Praktis
17	Shidqia Tsabita	42	65	65%	Praktis
18	Sonia Dewi Passafuma	53	65	82%	Sangat Praktis
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	55	65	85%	Sangat Praktis
20	Zulfa Naura Azzahra	59	65	91%	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>		1.052	1.300	81%	Sangat Praktis

Berdasarkan dari tabel 4.15 dari perhitungan uji coba skala besar kepada peserta didik melalui angket respon peserta didik terhadap E-LKPD yang telah dikerjakan. Berikut hasil perhitungan angket respon peserta didik:

$$V - ah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V - ah = \frac{1.052}{1.300} \times 100\%$$

$$V - ah = 81\%$$

Keterangan:

V-ah : Validasi ahli

Tse : Total skor empirik yang diperoleh dari penilaian ahli

Tsh : Total skor yang diharapkan

Dari perhitungan di atas dapat dilihat bahwa E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memperoleh nilai 81%. Sehingga E-LKPD dapat dikategorikan “**Sangat Praktis**”. Maka berdasarkan hasil perolehan angket respon peserta didik terhadap E-LKPD yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa E-LKPD layak digunakan dalam pembelajaran.

b. Respon guru

Setelah dilakukan uji coba skala besar, selanjutnya adalah penilaian atau respon guru matematika Ibu Zahrotul Jannah S.Pd. terhadap E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut. Penilaian dilakukan dengan pengisian angket respon guru dengan 10 pernyataan. Setelah itu guru memberikan komentar serta saran. Berikut ini hasil dari respon guru matematika:

**Tabel 4.16**  
**Hasil Tanggapan Guru Matematika**

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Penampilan E-LKPD keseluruhan menarik					√
2.	Tujuan pembelajaran dalam E-LKPD sudah sesuai					√
3.	Penyajian materi dalam E-LKPD tersusun secara sistematis					√
4.	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD mudah dipahami peserta didik					√
5.	Penggunaan gambar dan contoh dalam E-LKPD dapat membantu pemahaman peserta didik				√	
6.	Pembelajaran menggunakan E-LKPD lebih menyenangkan dan aktif					√
7.	E-LKPD mudah dioperasikan				√	
8.	Pembelajaran menggunakan E-LKPD berjalan dengan efisien				√	
9.	E-LKPD dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri dan berkelompok				√	
10.	E-LKPD dapat digunakan dalam jangka waktu panjang				√	
<b>Total Skor</b>		<b>45</b>				
<b>Skor Maksimal</b>		<b>50</b>				
<b>Persentase Skor</b>		<b>90%</b>				

Berdasarkan tabel di atas perolehan angket respon guru dengan persentase 90% maka dapat dikategorikan “**Sangat Praktis**”.

Selanjutnya untuk data kualitatif pada penelitian ini berupa komentar dan saran terhadap E-LKPD. Berikut ini saran dari guru matematika

untuk penyempurnaan E-LKPD:

- a) Melebarkan kolom jawaban nomor 1 pada latihan I
- b) Menambahkan nilai sudut pada gambar bangun datar trapesium di latihan VIII

Maka berdasarkan hasil perolehan angket respon guru terhadap E-LKPD yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa E-LKPD layak digunakan dalam pembelajaran.

c. Pengumpulan umpan balik

Selama masa uji coba, pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung. Peserta didik diamati secara seksama oleh observer yaitu guru kelas Ibu Mey Rizka Anjarwati, S.ST., ketika mengerjakan E-LKPD. Berikut hasil observasi yang telah dilakukan selama proses uji coba:

1) Observasi uji coba skala kecil

Proses observasi pada uji coba skala kecil dilakukan untuk melihat situasi dan kondisi selama penggunaan E-LKPD oleh peserta didik kelas V. Berikut hasil observasi uji coba skala kecil:

**Tabel 4.17**  
**Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Kecil**

No.	Kriteria	Skor	
		Ya	Tidak
1.	Peserta didik mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan pada E-LKPD	√	
2.	Peserta didik memperhatikan E-LKPD yang digunakan dengan seksama	√	
3.	Peserta didik tidak melakukan kegiatan lain di luar kegiatan belajar, seperti mengobrol atau membuka buku pelajaran lain	√	
4.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama <i>game</i> pada E-LKPD	√	
5.	Peserta didik tidak merasa bingung dengan <i>game</i> pada E-LKPD		√
6.	Peserta didik terlihat semangat menyelesaikan <i>game</i> pada E-LKPD	√	
7.	Peserta didik tidak banyak bertanya tentang cara menggunakan E-LKPD		√

8.	Peserta didik memahami instruksi penggunaan E-LKPD dengan mudah	√	
9.	Peserta didik dapat menjawab latihan soal dengan mudah	√	
10.	Peserta didik dapat menyelesaikan <i>game</i> pada E-LKPD dengan mudah	√	

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa, hasil observasi yang telah diisi oleh guru kelas memperoleh skor delapan jawaban “ya” dan dua jawaban “tidak”. Selanjutnya komentar dan saran terhadap E-LKPD, komentar dari observer sudah bagus hanya perlu beberapa tambahan. Berikut ini saran dari observer untuk penyempurnaan E-LKPD:

“Ananda merasa bingung dengan *game* E-LKPD karena belum terbiasa mengerjakan secara *Online*. Namun ananda dapat menyelesaikan *game* sampai akhir”

Berdasarkan komentar observer tersebut, maka peneliti berusaha memperbaikinya dengan mendiskusikannya bersama guru matematika. Kemudian peneliti membuat langkah-langkah pengerjaan secara lebih efektif lagi, mulai dari pengenalan E-LKPD, langkah pengerjaan, hingga pengumpulan.

## 2) Observasi uji coba skala besar

Proses observasi pada uji coba skala besar dilakukan untuk melihat situasi dan kondisi selama penggunaan E-LKPD oleh peserta didik kelas V. Berikut hasil observasi uji coba skala besar:

**Tabel 4.18**  
**Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Besar**

No.	Kriteria	Skor	
		Ya	Tidak
1.	Peserta didik mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan pada E-LKPD	√	
2.	Peserta didik memperhatikan E-LKPD yang digunakan dengan seksama	√	
3.	Peserta didik tidak melakukan kegiatan lain di luar kegiatan belajar, seperti mengobrol atau membuka buku pelajaran lain	√	
4.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama <i>game</i> pada E-LKPD	√	
5.	Peserta didik tidak merasa bingung dengan <i>game</i> pada E-LKPD	√	
6.	Peserta didik terlihat semangat menyelesaikan <i>game</i> pada E-LKPD	√	
7.	Peserta didik tidak banyak bertanya tentang cara menggunakan E-LKPD	√	
8.	Peserta didik memahami instruksi penggunaan E-LKPD dengan mudah	√	
9.	Peserta didik dapat menjawab latihan soal dengan mudah	√	
10.	Peserta didik dapat menyelesaikan <i>game</i> pada E-LKPD dengan mudah	√	

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa, hasil observasi yang telah diisi oleh guru kelas memperoleh skor sepuluh jawaban “Ya”. Selanjutnya komentar dan saran terhadap E-LKPD, berikut ini saran dari observer:

“Dari awal dimulai mengerjakan E-LKPD ananda dapat menyelesaikan dengan lancar dan tertib serta bisa menjawab latihan soal dengan mudah”

Berdasarkan komentar observer tersebut, maka dapat diketahui bahwa penggunaan E-LKPD tersebut mudah digunakan

selama pembelajaran berlangsung oleh peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun.

## 5. Tahap *Evaluate* (Evaluasi)

### a. Evaluasi formatif

Tahapan evaluasi formatif terhadap produk mengenai kelayakan dengan merevisi produk berdasarkan komentar dan saran dari validator melalui lembar validasi. Evaluasi selanjutnya diuji cobakan oleh peserta didik dan respon guru melalui angket penilaian, sehingga menghasilkan produk akhir yang layak dan siap digunakan. Hasil penelitian menunjukkan adanya beberapa revisi produk diantaranya:

#### 1) Revisi oleh validator ahli materi:

- e) Menambahkan Tujuan Pembelajaran sesuai latihan materi
- f) Memperbaiki urutan materi di PPT dari pengertian sudut, jenis sudut secara umum, dan jenis sudut secara spesifik.
- g) Menambahkan simbol derajat “°” pada angka yang belum ada simbolnya
- h) Penebalan garis bantu sudut pada gambar benda

#### 2) Revisi oleh validator ahli desain:

- d) Menata ulang halaman sampul dengan judul lebih besar, beberapa hiasan yang dekat judul dihapus, dan kolom nama dipindah ke bawah
- e) Mengubah beberapa warna background halaman latihan supaya lebih berwarna lagi seperti pelangi

- f) Menambahkan halaman peta konsep
- 3) Revisi berdasarkan respon guru:
  - c) Melebarkan kolom jawaban nomor 1 pada latihan I
  - d) Menambahkan nilai sudut pada gambar bangun datar trapesium di latihan VIII
- 4) Revisi berdasarkan observasi pada uji coba skala kecil

Membuat langkah-langkah pengerjaan secara lebih efektif, mulai dari pengenalan E-LKPD, langkah pengerjaan, hingga pengumpulan hasil pengerjaan E-LKPD.

b. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan setelah semua tahap implementasi selesai. Evaluasi sumatif dilakukan untuk melihat efektivitas dan kualitas E-LKPD pada akhir pengembangan, dalam artian untuk melihat apakah produk yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar atau tidak. Pengumpulan data evaluasi sumatif ini dalam bentuk lembar angket motivasi belajar serta lembar pretest dan posttest. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab*.

1) Hasil angket motivasi belajar

Angket motivasi belajar dilakukan untuk mengetahui keefektifan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada

materi pengukuran sudut. Angket motivasi diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut dengan 15 pernyataan. Berikut ini perolehan hasil angket motivasi belajar peserta didik melalui:

**Tabel 4.19**  
**Hasil Angket Motivasi Belajar**

No.	Nama	Motivasi Sebelum Diberi Perlakuan	Motivasi Sesudah Diberi Perlakuan
1	Akmal Qusaeri Azmi	44	86,7
2	Aldiansyah Pratama	37,33	78,7
3	Aydin Muazzam Al Fatih	38,67	84
4	Ayla Varisa Alayya	32	78,7
5	Azzahra Velitisyia Viqto Asyafa	52	93,3
6	Azzalea Adlina Isyahilla	29,33	68
7	Bintang Aflaha Bahtiar	49,33	92
8	Keanu Nafasat Artanabil	57,33	100
9	Khaira Raudhatan Ilmi	29,33	66,7
10	Kirana Putri Airda	29,33	62,7
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	36	76
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	33,33	78,7
13	Muhammad Ramdani	40	81,3
14	Putri Ghanim Septia Habibah	26,67	80
15	Rafa Zaidan Al-Hafidzi	38,67	85,3
16	Sarah Althofunnisa'	29,33	57,3
17	Shidqia Tsabita	32	72
18	Sonia Dewi Passafuma	33,33	72
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	33,33	70,7
20	Zulfa Naura Azzahra	37,33	80

Setelah dianalisis hasil skor angket motivasi maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata motivasi sebelum diberi perlakuan lebih tinggi daripada motivasi sesudah diberi perlakuan. Sehingga untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara motivasi sebelum

dan sesudah diberi perlakuan maka dilakukan Paired Sample T-Test. Sebelum melakukan uji tersebut harus memenuhi prasyarat yaitu uji normalitas.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh dinyatakan berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik yaitu dengan Uji T. Sedangkan jika data yang diperoleh dinyatakan berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistika non parametrik yaitu Uji Wilcoxon. Perhitungan uji Normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan bantuan software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Science) Statistics 30. Pengambilan keputusan apabila nilai Sig. > 0,05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal. Berikut ini hasil perhitungan uji Normalitas angket motivasi belajar:

**Tabel 4.20**  
**Hasil Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar**  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi Sebelum Perlakuan	,132	20	,200*	,889	20	,026
Motivasi Sesudah Perlakuan	,118	20	,200*	,989	20	,997

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS (Statistical Package for the Social Science) pada tabel 4.20 dapat diketahui bahwa nilai Sig. motivasi sebelum perlakuan pada Shapiro-Wilk diperoleh 0,026 sedangkan Sig. motivasi sesudah perlakuan diperoleh 0,997. Maka dari hasil Sig. angket motivasi sebelum tidak memenuhi syarat berdistribusi normal karena Sig. > 0,05. Sehingga data angket motivasi **tidak berdistribusi normal**. Berdasarkan hasil perolehan data SPSS (Statistical Package for the Social Science) di atas maka langkah selanjutnya adalah melakukan Uji Wilcoxon sebagai alternatif data yang tidak berdistribusi normal.

#### b) Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan pada hasil angket motivasi belajar peserta didik. Hasil perhitungan uji hipotesis angket motivasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.21**  
**Hasil Uji Wilcoxon Angket Motivasi Belajar**  
**Wilcoxon Signed Ranks Test**  
**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Motivasi Sebelum-	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10.50	210.00
Motivasi Sesudah	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		

- a. Motivasi Sesudah < Motivasi Sebelum  
b. Motivasi Sesudah > Motivasi Sebelum  
c. Motivasi Sesudah = Motivasi Sebelum

Berdasarkan perolehan perhitungan SPSS pada tabel 4.21 diatas didapatkan hasil sebagai berikut:

- (1) Negative Ranks merupakan hasil selisih (negatif) antara Pre test dan Post-test yang memperoleh nilai 0. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 0 siswa yang mengalami penurunan motivasi dari selum dan sesudah perlakuan, dimana tidak ada siswa yang mengalami penurunan nilai. Demikian juga untuk nilai Mean Rank dan Sum of Rank sebesar 0,00. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada penurunan nilai pada hasil motivasi sebelum dan sesudah.
- (2) Positive Ranks merupakan hasil selisih (positif) antara sebelum dan sesudah perlakuan yang memperoleh nilai 20. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 20 siswa mengalami peningkatan motivasi dari sebelum dan sesudah perlakuan. Pada Mean Rank atau rata rata peningkatan sebesar 10,50. Sedangkan pada Sum of Rank atau jumlah ranking sebesar 210,00.
- (3) Ties merupakan kesamaan perolehan nilai Pre-test dan Post test. Pada data diatas dapat dilihat Ties sebesar 0. Maka hal tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 0 atau tidak ada siswa yang memperoleh nilai sama pada Pre-test dan Post-test.

Sedangkan pada uji hipotesis menggunakan Uji Wilcoxon menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.22:

**Tabel 4.22**  
**Rangkuman Uji Wilcoxon**  
**Test Statistics<sup>a</sup>**

Motivasi Sebelum-Motivasi Sesudah	
Z	- 3.92 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	< ,001

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil SPSS dari tabel 4.22 dapat diketahui Asym Sig. (2-tailed) sebesar <,001. Karena hasil Asym Sig. (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$  maka dapat diketahui bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_{a1}$  diterima. Ini menunjukkan bahwa **terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*.**

c) Uji N-Gain

Setelah dilakukan uji paired sample t test, langkah berikutnya adalah melakukan uji N-Gain. Uji N-Gain ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan motivasi belajar peserta didik dari sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Hasil perhitungan data motivasi belajar pada uji N-gain dapat dilihat pada tabel 4.23.

**Tabel 4.23**  
**Data Motivasi Belajar pada Uji N-Gain**

No.	Nama	Motivasi Sebelum	Motivasi Sesudah	Sesudah- Sebelum	Skor Maks (100- Sebelum)	N-Gain	N-Gain Score (%)
1	AQZ	44	86,7	42,67	56	0,762	76,19
2	AP	37,33	78,7	41,33	62,67	0,66	65,957
3	AMA	38,67	84	45,33	61,33	0,739	73,913
4	AVA	32	78,7	46,67	68	0,686	68,627
5	AVVA	52	93,3	41,33	48	0,861	86,111
6	AAI	29,33	68	38,67	70,67	0,547	54,717
7	BAB	49,33	92	42,67	50,67	0,842	84,211
8	KNA	57,33	100	42,67	42,67	1	100
9	KRI	29,33	66,7	37,33	70,67	0,528	52,83
10	KPA	29,33	62,7	33,33	70,67	0,472	47,17
11	MAK	36	76	40	64	0,625	62,5
12	MANA	33,33	78,7	45,33	66,67	0,68	68
13	MR	40	81,3	41,33	60	0,689	68,889
14	PGSH	26,67	80	53,33	73,33	0,727	72,727
15	RZA	38,67	85,3	46,67	61,33	0,761	76,087
16	SA	29,33	57,3	28	70,67	0,396	39,623
17	ST	32	72	40	68	0,588	58,824
18	SDP	33,33	72	38,67	66,67	0,58	58
19	SDRAW	33,33	70,7	37,33	66,67	0,56	56
20	ZNA	37,33	80	42,67	62,67	0,681	68,085
<b>Rata-Rata</b>		36,93	78,2	41,27	63,07	0,6693	66,93

Berikut ini tabel hasil perhitungan uji N-gain menggunakan SPSS (Statistical Package for the Social Science):

**Tabel 4.24**  
**Hasil Uji N-Gain Angket Motivasi Belajar Menggunakan SPSS**  
**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	20	,396	1,000	,6693	,14116
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan tabel 4.24 dapat diperoleh mean motivasi sebelum dan sesudah sebesar 0,6693. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai N-Gain adalah 66,93% yang dikategorikan “**cukup efektif**”. Hal ini dapat diartikan bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun dinyatakan **cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik**.

2) Hasil pre-test dan post-test

Pre-test dan Post-test dilakukan untuk mengetahui keefektifan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran sudut. Pre-test diberikan kepada peserta didik sebelum diberi perlakuan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut dengan 10 soal pilihan ganda dan 5 soal isian. Sedangkan Post-test diberikan kepada peserta didik setelah mendapat perlakuan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut dengan soal yang sama dengan Pre-test. Berikut ini perolehan hasil belajar peserta didik melalui Pre-test dan Post-test:

**Tabel 4.25**  
**Hasil Pre-Test dan Post-Test**

No.	Nama	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	Akmal Qusaeri Azmi	25	65
2	Aldiansyah Pratama	20	60
3	Aydin Muazzam Al Fatih	52,5	87,5
4	Ayla Varisa Alayya	45	82,5
5	Azzahra Velitisya Viqto Asyafa	32,5	95
6	Azzalea Adlina Isyahilla	37,5	82,5
7	Bintang Aflaha Bahtiar	57,5	90
8	Keanu Nafasat Artanabil	30	60
9	Khaira Raudhatan Ilmi	37,5	100
10	Kirana Putri Airda	45	75
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	27,5	75
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	22,5	85
13	Muhammad Ramdani	15	72,5
14	Putri Ghanim Septia Habibah	30	82,5
15	Rafa Zaidan Al-Hafidzi	20	65
16	Sarah Althofunnisa'	45	77,5
17	Shidqia Tsabita	15	72,5
18	Sonia Dewi Passafuma	10	70
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	22,5	95
20	Zulfa Naura Azzahra	47,5	57,5

Setelah dianalisis hasil skor Pre-test dan Post-test maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata Post-test lebih tinggi daripada Pre-test. Sehingga untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara Pre-test dan Post-test maka dilakukan Paired Sample T-Test. Sebelum melakukan uji tersebut harus memenuhi prasyarat yaitu uji normalitas. Berikut ini prasyarat yang harus dipenuhi:

a) Uji Normalitas

Untuk mengetahui keefektifan produk langkah pertama yang dilakukan adalah uji Normalitas. Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh dinyatakan

berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik yaitu dengan Uji T. Sedangkan jika data yang diperoleh dinyatakan berdistribusi tidak normal maka menggunakan analisis statistika non parametrik yaitu Uji Wilcoxon. Perhitungan uji Normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan bantuan software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Science) Statistics 30. Pengambilan keputusan apabila nilai Sig. > 0,05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal. Berikut ini hasil perhitungan uji Normalitas Pre-test dan Post-test:

**Tabel 4.26**  
**Hasil Uji Normalitas Pre-Test dan Post-Test**  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,134	20	,200*	,962	20	,587
Posttest	,106	20	,200*	,967	20	,693

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS (Statistical Package for the Social Science) pada tabel 4.26 dapat diketahui bahwa nilai Sig. Pre-test pada Shapiro-Wilk diperoleh 0,587 sedangkan Sig. Post-test diperoleh 0,693. Maka dari kedua hasil Sig. Pre-test dan Post-test memenuhi syarat berdistribusi normal karena Sig. > 0,05. Sehingga data Pre-test dan Post-test berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perolehan data SPSS

(Statistical Package for the Social Science) di atas maka langkah selanjutnya adalah melakukan Uji T.

b) Uji T

Uji paired sample t test dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan pada hasil pretest dan posttest peserta didik. Hasil perhitungan uji hipotesis pretest dan posttest dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.27**  
**Hasil Uji Paired Sample T Test Pre-Test dan Post-Test**  
**Paired Samples Test**

		Paired Differences							Significance	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Pretest - Posttest	-45,625	15,323	3,426	-52,796	-38,454	-13,316	19	<,001	<,001

Berdasarkan interpretasi hasil untuk pengambilan keputusan dalam uji T berpasangan ini, maka dilakukan perbandingan antara nilai t hitung dengan t tabel. Nilai derajat kebebasan (df) adalah 19, dan tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Berdasarkan tabel distribusi t, untuk df = 19 dan signifikansi 0,05, maka diperoleh nilai t tabel sebesar 2,093.

Dalam hasil uji ini, diperoleh t hitung sebesar -13,316. Untuk pengujian dua sisi, dilakukan pemeriksaan apakah t hitung berada dalam rentang penerimaan atau penolakan

hipotesis nol ( $H_0$ ). Aturan pengambilan keputusan dalam uji T adalah:

- (1) Jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima, menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik.
- (2) Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  berada di luar rentang tersebut, maka  $H_0$  ditolak, menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Nilai  $t$  hitung (-13,316) jauh lebih kecil dari  $-t$  tabel (-2,093), atau dalam bentuk mutlak  $t$  hitung = 13,316 jauh lebih besar dari  $t$  tabel = 2,093, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) dengan tegas ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

Selain itu, analisis juga dapat dilakukan berdasarkan taraf signifikansi ( $p$ -value). Dalam hasil uji T ini, diperoleh  $p$ -value (Two-Sided)  $< 0,001$ . Artinya, peluang bahwa perbedaan hasil pretest dan posttest terjadi secara kebetulan sangat kecil, jauh di bawah tingkat signifikansi 0,05.

Interpretasi berdasarkan  $p$ -value adalah sebagai berikut:

(1) Jika  $p\text{-value} \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest.

(2) Jika  $p\text{-value} > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan.

Nilai  $p\text{-value} < 0,001$ , maka terdapat bukti yang sangat kuat bahwa penggunaan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa **terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*.**

#### c) Uji N-Gain

Setelah dilakukan uji paired sample t test, langkah berikutnya adalah melakukan uji N-Gain. Uji N-Gain ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik dari sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Berikut adalah data pre-test dan post test pada uji N-gain:

**Tabel 4.28**  
**Data Pre-Test dan Post-Test pada Uji N-Gain**

No.	Nama	Nilai Pre-test	Nilai Post-Test	Nilai Post-Pre	Skor Maks (100-pre)	N-Gain	N-Gain Score (%)
1	AQZ	25	65	40	75	0,533	53,333

2	AP	20	60	40	80	0,5	50
3	AMA	52,5	87,5	35	47,5	0,736	73,684
4	AVA	45	82,5	37,5	55	0,681	68,181
5	AVVA	32,5	95	62,5	67,5	0,925	92,592
6	AAI	37,5	82,5	45	62,5	0,72	72
7	BAB	57,5	90	32,5	42,5	0,764	76,470
8	KNA	30	60	30	70	0,428	42,857
9	KRI	37,5	100	62,5	62,5	1	100
10	KPA	45	75	30	55	0,545	54,545
11	MAK	27,5	75	47,5	72,5	0,655	65,517
12	MANA	22,5	85	62,5	77,5	0,806	80,645
13	MR	15	72,5	57,5	85	0,676	67,647
14	PGSH	30	82,5	52,5	70	0,75	75
15	RZA	20	65	45	80	0,562	56,25
16	SA	45	77,5	32,5	55	0,59	59,09
17	ST	15	72,5	57,5	85	0,676	67,647
18	SDP	10	70	60	90	0,666	66,666
19	SDRAW	22,5	95	72,5	77,5	0,935	93,548
20	ZNA	47,5	57,5	10	52,5	0,190	19,047
	<b>Rata-Rata</b>	31,875	77,5	45,625	68,125	0,6673	66,736

Berikut adalah tabel hasil perhitungan uji N-gain menggunakan SPSS (Statistical Package for the Social Science):

**Tabel 4.29**  
**Hasil Uji N-Gain Pre-test dan Post-Test**  
**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	20	,19	1,00	,6673	,18571
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan tabel 4.29 dapat diperoleh Mean Pre-test dan Post-test sebesar 0,6673. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai N-Gain adalah 66,73% yang dikategorikan “**Cukup Efektif**”. Hal ini dapat diartikan bahwa produk yang

dikembangkan oleh peneliti yaitu pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun dinyatakan **cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.**

## **B. Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, observasi, tanggapan serta komentar dari validator, guru matematika, serta dari komentar peserta didik. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket kebutuhan peserta didik, hasil validator, angket respon peserta didik, angket respon guru, angket motivasi belajar dan skor Pre-test dan Post test.

### **1. Proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab***

Proses pengembangan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut dikembangkan menggunakan model ADDIE. Tahap pertama ialah Analysis (analisis) terdapat 3 tahapan di dalamnya diantaranya; 1) Analisis kebutuhan, 2) Analisis target, 3) Analisis kurikulum. Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan serta kebutuhan peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun, disamping itu juga memperoleh informasi tentang

apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran seperti bahan ajar, kurikulum, model serta ketersediaan fasilitas IT.

Tahap kedua ialah Design (mendesain) yang terdiri dari tahap; 1) Perancangan tampilan E-LKPD, 2) Pemilihan *template* dan struktur pada *game*, 3) Membuat skenario pembelajaran, 4) Penyesuaian dengan kurikulum merdeka. Pada tahap ini adalah membuat rancangan dari desain-desain dengan tujuan untuk mempermudah peneliti dalam proses pembuatan E-LKPD dan memperoleh visual yang menarik.

Tahap ketiga ialah Develop (pengembangan) pada tahap ini melakukan penggabungan semua elemen-elemen yang dibutuhkan seperti animasi, gambar, video dan audio, selain itu pada tahap ini dilakukan tahap validasi oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa untuk mengetahui kevalidan dari produk animasi yang telah dibuat.

Tahap selanjutnya yakni Implementation (implementasi), tahap ini dilakukan dengan menerapkan produk pada peserta didik kelas V secara langsung, penilaian respon guru, dan pengumpulan umpan balik. Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan kelayakan produk melalui penggunaan secara langsung.

Tahap terakhir adalah Evaluate (evaluasi) pada tahap ini dilakukan dengan cara menganalisis keefektifan E-LKPD dalam proses pembelajaran melalui angket motivasi belajar serta Pre-test dan Post-test. Sehingga setelah tahap evaluasi dilakukan, maka diperoleh produk akhir berupa E-LKPD *Topworksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* yang layak

digunakan dalam proses pembelajaran matematika pada materi pengukuran sudut.

## 2. Analisis hasil uji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab*

### a. Analisis kevalidan

Analisis data kevalidan pada penelitian ini diperoleh dari tiga dosen ahli, yaitu dosen ahli materi, desain dan bahasa. E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V dapat dinyatakan valid jika perolehan total skor dari validator mencapai  $68\% \leq V - ah < 84\%$ . Berikut ini hasil keseluruhan dari validator:

**Tabel 4.30**  
**Hasil Validasi E-LKPD Topworksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab**

No.	Validator	Jumlah skor	Skor Maksimal	Persentase Skor	Keterangan
1	Ahli Materi	44	50	88%	Sangat valid
2	Ahli Desain	50	65	79,92%	Valid
3	Ahli Bahasa	56	60	93,33%	Sangat valid
<b>Rata-rata</b>				86%	Sangat valid

Berdasarkan hasil perhitungan kevalidan dari ketiga ahli validator pada tabel 4.30 menunjukkan nilai rata-rata persentase sebesar 86% dengan kategori **sangat valid**. Hal ini dapat disimpulkan bahwa produk E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun dinyatakan “**sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran**”.

b. Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan ini diperoleh dari hasil angket respon peserta didik terhadap E-LKPD dan hasil angket respon guru matematika terhadap E-LKPD dimana tahap ini dilakukan pada tahap terakhir yaitu Evaluate (evaluasi). Hal ini dapat dikatakan praktis jika hasil perolehan skor  $60\% \leq V - ah < 80\%$ . Berikut adalah hasil data kepraktisan dari respon peserta didik dan guru:

**Tabel 4.31**  
**Hasil Data Kepraktisan E-LKPD Topworksheet Berbasis Game**  
**Edukasi Gamilab**

No.	Responden	Jumlah skor	Skor Maksimal	Persentase Skor	Keterangan
1	Peserta didik skala kecil	354	390	91%	Sangat praktis
2	Peserta didik skala besar	1.052	1.300	81%	Sangat praktis
3	Guru	45	50	90%	Sangat praktis
<b>Rata-rata</b>				87%	Sangat praktis

Berdasarkan hasil perhitungan kepraktisan dari ketiga responden pada tabel 4.31 menunjukkan nilai rata-rata persentase sebesar 87% dengan kategori **sangat praktis**. Sehingga produk E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut pada peserta didik kelas V di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun dinyatakan “**sangat praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran**”.

c. Analisis keefektivan

Analisis keefektivan ini diperoleh dari data angket motivasi belajar dan tes hasil belajar peserta didik. Pengukuran dilakukan dengan

membandingkan kondisi sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab*. Berikut adalah hasil keseluruhan dari perhitungan angket motivasi belajar serta pre-test dan post-test hasil belajar peserta didik.

**Tabel 4.32**  
**Hasil Keseluruhan Uji Instrumen**

No.	Uji Data Statistik	Motivasi Belajar	Hasil Belajar
1	Uji T	-	-13,316
2	Uji Wilcoxon	< ,001	-
3	Uji N-Gain	0,6693	0,6673

Berdasarkan pada tabel 4.32 menunjukkan bahwa hasil analisis uji Wilcoxon angket motivasi belajar memperoleh Asym Sig. (2-tailed) sebesar <,001. Karena hasil Asym Sig. (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$  maka dapat diketahui bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD. Sedangkan untuk Uji N-Gain diperoleh rata-rata sebesar 0,6693 atau dalam bentuk persen adalah 66,93%, dan sesuai dengan kriteria keefektifan pada tabel 3.14 maka dikategorikan “cukup efektif”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan **E-LKPD *TopWorksheet* berbasis *game* edukasi *Gamilab* pada materi pengukuran sudut dinyatakan cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun.**

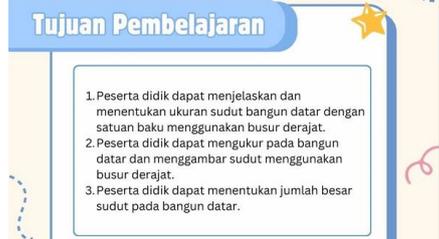
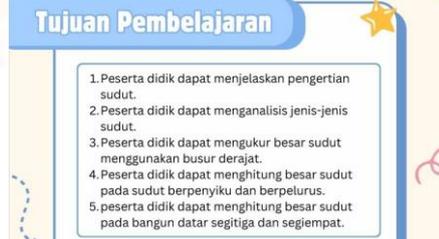
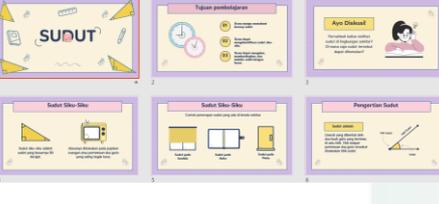
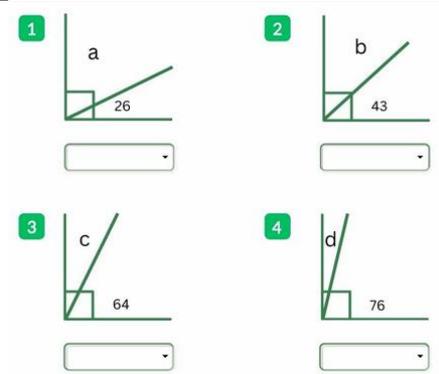
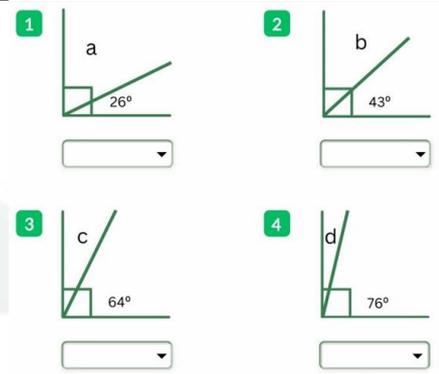
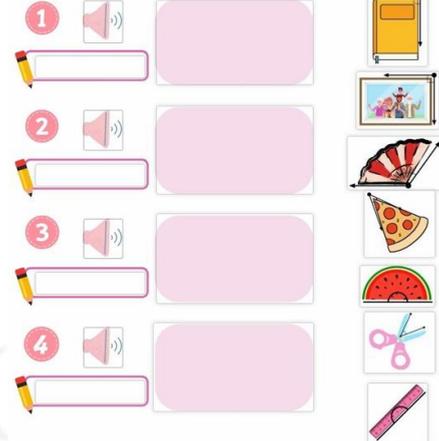
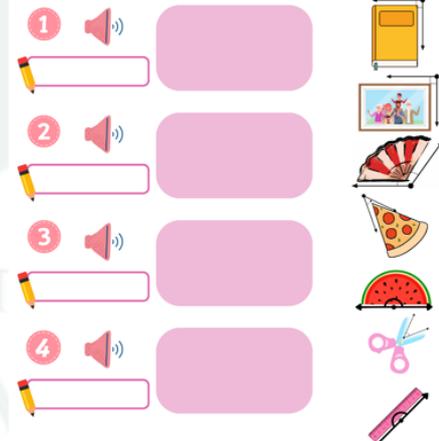
Hasil uji T hasil belajar menggunakan pre-test dan post-test memperoleh t hitung sebesar 13,316. Nilai 13,316 lebih besar dari t tabel 2,093 hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan hasil

belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD. Sedangkan untuk Uji N-Gain diperoleh rata-rata sebesar 0,6674 atau dalam bentuk persen adalah 66,74%, dan sesuai dengan kriteria keefektifan pada tabel 3.14 maka dikategorikan “cukup efektif”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan **E-LKPD TopWorksheet berbasis game edukasi Gamilab pada materi pengukuran sudut dinyatakan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun.**

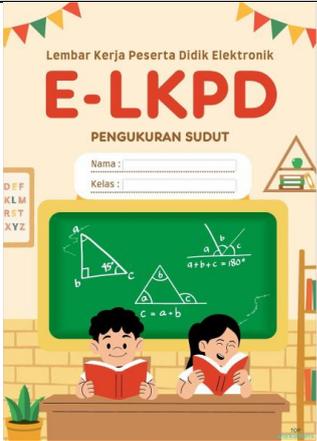
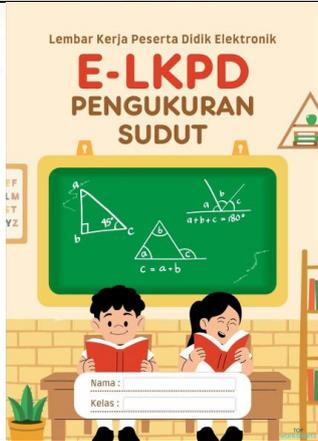
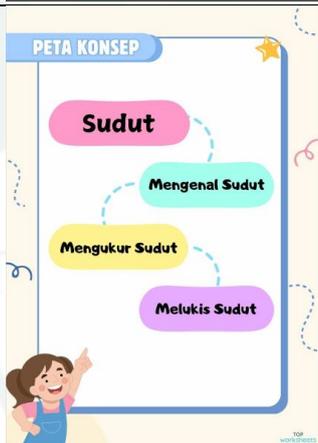
### C. Revisi Produk

Produk E-LKPD Topworksheet berbasis game edukasi gamilab yang telah dikembangkan sebelumnya telah melalui proses validasi oleh ketiga validator ahli materi, desain, dan bahasa, serta uji coba produk dalam skala kecil dan skala besar. Tujuan dilakukannya validasi dan uji coba produk adalah memastikan bahwa produk yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan praktis yang tinggi baik dari segi isi maupun teknis. Setiap komponen dalam media pembelajaran ini ditelaah secara detail, dan saran serta masukan dari validator digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk. Revisi dari beberapa ahli dapat dilihat pada tabel 4.33.

**Tabel 4.33**  
**Revisi dari Ahli Materi**

No.	Sebelum	Sesudah	Keterangan
1.			Menambahkan Tujuan Pembelajaran sesuai latihan materi
2.			Memperbaiki urutan materi di PPT dari pengertian sudut, jenis sudut secara umum, dan jenis sudut secara spesifik.
3.			Menambahkan simbol derajat “0” pada angka yang belum ada simbolnya
4.			Penebalan garis bantu sudut pada gambar benda

**Tabel 4.34**  
**Revisi dari Ahli Desain**

No.	Sebelum	Sesudah	Keterangan
1.			<p>Menata ulang halaman sampul dengan judul lebih besar, beberapa hiasan yang dekat judul dihapus, dan kolom nama dipindah ke bawah</p>
2.			<p>Mengubah beberapa warna background halaman latihan supaya lebih berwarna lagi seperti pelangi</p>
3.	<p>Tidak ada halaman peta konsep</p>		<p>Menambahkan halaman peta konsep</p>

## **BAB V**

### **KAJIAN DAN SARAN**

#### **A. Kajian Produk yang Telah Direvisi**

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi saat ini menjadi kebutuhan esensial dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar. Sebagaimana Khairunnisa dalam artikelnya menjelaskan bahwa penggunaan teknologi bukan sekadar alat, tetapi menjadi kunci untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.<sup>140</sup> Produk E-LKPD TopWorksheet berbasis game edukasi Gamilab yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan wujud nyata dari integrasi teknologi dengan strategi pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Untuk memastikan produk ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran, dilakukan serangkaian uji validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Hasil dari proses tersebut kemudian dijadikan dasar dalam melakukan revisi, terutama pada aspek isi, tampilan visual, penggunaan bahasa, serta integrasi elemen interaktif dalam media, supaya produk dapat digunakan secara optimal di lingkungan pembelajaran nyata.

Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli, diketahui bahwa E-LKPD TopWorksheet berbasis game edukasi Gamilab mencapai tingkat validitas yang tinggi dengan rata-rata persentase skor sebesar 87%. Validasi oleh ahli materi menunjukkan skor 88%, yang berarti isi materi telah sesuai dengan

---

<sup>140</sup> S. Khairunnisa & T. A. Aziz, "Studi Literatur: Digitalisasi Dunia Pendidikan dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no 2 (2021), 54-63

kompetensi dasar kurikulum, logis, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Ahli desain memberikan skor 76,92%, menunjukkan bahwa tampilan visual, navigasi, dan struktur media sudah baik namun masih perlu penyesuaian dalam tata letak dan keseimbangan warna. Sedangkan ahli bahasa memberikan skor 93,33%, mengindikasikan bahwa penggunaan bahasa dalam E-LKPD sudah komunikatif, sesuai jenjang usia, dan tidak menimbulkan ambiguitas. Temuan ini sejalan dengan teori pengembangan media oleh Sari dkk., yang menyebutkan bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi unsur kebahasaan, keterbacaan, dan ketepatan isi sesuai karakteristik peserta didik.<sup>141</sup>

Selain valid dari aspek konten dan desain, produk yang telah direvisi juga terbukti praktis untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini ditunjukkan dari hasil angket kepraktisan yang diberikan kepada guru dan peserta didik, dengan skor 90% dari guru, 91% dari uji skala kecil, dan 81% dari uji skala besar. Praktisnya E-LKPD ini tidak hanya karena kemudahan akses melalui perangkat digital, tetapi juga karena fitur penilaian otomatis dari TopWorksheet serta integrasi langsung dengan game Gamilab yang memperkaya pengalaman belajar. Colifah & Novita menjelaskan bahwa kepraktisan suatu produk tergantung pada sejauh mana media tersebut dapat digunakan tanpa memerlukan banyak penyesuaian atau pelatihan teknis.<sup>142</sup>

Kemudahan guru dalam mengoperasikan produk serta respon positif peserta

---

<sup>141</sup> Rara Kumala Sari, dkk., “Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Fase D SMP” *Indonesian Research Journal on Education* 5 No. 1 (2025), 1261-1264

<sup>142</sup> S.N. Colifah & D. Novita, “Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi.” *Cemistry Education Practice* 5, 1 (2022), 23-34

didik menjadi indikator penting bahwa media ini layak diterapkan secara luas di kelas-kelas yang sudah terpapar teknologi.

Dari sisi efektivitas, hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD ini memberikan dampak yang berbeda pada dua variabel utama, yaitu motivasi belajar dan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat peningkatan dalam motivasi belajar peserta didik setelah penggunaan E-LKPD berbasis game edukasi Gamilab, peningkatan tersebut tergolong tidak signifikan berdasarkan nilai N-Gain sebesar 66,93% mengindikasikan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis game edukasi Gamilab memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar matematika. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Dinata, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif seperti LKPD juga memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar.<sup>143</sup>

Secara teoritis, motivasi belajar merupakan faktor penting dalam proses pendidikan. Menurut Hamzah B. Uno, motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku, yang umumnya dengan beberapa indikator atau unsur pendukung.<sup>144</sup> Dengan demikian, peningkatan motivasi belajar melalui E-LKPD menunjukkan arah yang positif dan selaras dengan konsep motivasi belajar sebagai sesuatu yang berkembang secara bertahap dan

---

<sup>143</sup> P. M. Dinata, dkk., "Efektivitas LKPD Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar di Era New Normal" *Jurnal Educatio* 8, No. 3 (2022), 1128-1134

<sup>144</sup> Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, 45

dipengaruhi oleh lingkungan pembelajaran yang dirancang secara menarik dan bermakna.

Begitu juga peningkatan hasil belajar peserta didik menunjukkan signifikansi yang kuat dengan N-Gain sebesar 66,74%, mengindikasikan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis game edukasi Gamilab memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Andika Pratama dkk., yang menunjukkan bahwa penerapan Game-Based Learning secara signifikan meningkatkan penguasaan materi matematika siswa sekolah dasar.<sup>145</sup> Secara teori, hasil ini menguatkan pandangan Jerome Bruner dalam teorinya tentang *enactive representation*, yang menyatakan bahwa pemahaman konsep lebih mudah dicapai ketika siswa melakukan pengalaman belajar secara langsung melalui tindakan atau permainan.<sup>146</sup> Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak dengan lebih konkret dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD Topeorksheet berbasis game edukasi Gamilab memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar matematika peserta didik. Peningkatan hasil belajar yang signifikan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis game mampu mendukung pemahaman konsep matematika secara lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian

---

<sup>145</sup> Andika Pratama, dkk., "Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Penguasaan Materi Matematika Siswa SD" *Central Publisher* 1, No. 10 (2023), 1229-1236

<sup>146</sup> Muhammad Rusli, dkk., *Model Pembelajaran Era Society*, (Cirebon: Insania, 2021), 276

oleh Hikmal Akbar dkk. (2023), yang menunjukkan bahwa motivasi belajar memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SD. Dengan demikian, peningkatan motivasi belajar melalui E-LKPD berbasis game edukasi Gamilab berkontribusi pada peningkatan hasil belajar peserta didik, serta mendukung efektivitas pendekatan pembelajaran ini dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Berikut ini tampilan dari produk yang telah direvisi berdasarkan saran dan komentar dari beberapa ahli validator serta guru matematika.

**Tabel 5.1**  
**Produk yang Telah Direvisi**  
**Tampilan E-LKPD Topworksheet**

The image displays a digital worksheet titled "E-LKPD PENGUKURAN SUDUT". It is structured as follows:

- IDENTITAS E-LKPD:** Developed by Indah Alnur Rohmah, designed for a Magister (M.Pd) requirement. Supervisors are Dr. Hj. Erma Fatmawati, M.Pd.I and Dr. Lailatus Ushiyah, M.Pd.I. It is for the Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember 2025.
- PETUNJUK BELAJAR:** Five steps: 1. Read the title, 2. Read the learning objectives, 3. Read the learning materials, 4. Do the exercises, 5. Review the learning outcomes.
- Tujuan Pembelajaran:** Five points: 1. Identify angle types, 2. Measure angles, 3. Draw angles, 4. Calculate perimeter/area of shapes with angles, 5. Measure angles in real life.
- Materi Pembelajaran:** A central graphic labeled "SUDUT" with various angle symbols.
- PETA KONSEP:** A concept map for "Sudut" with sub-topics: "Mengenal Sudut", "Mengukur Sudut", and "Melukis Sudut".
- LATIHAN I:** "PENGERTIAN DAN JENIS-JENIS SUDUT" with a video link and four questions about angle types.
- LATIHAN II:** "JENIS-JENIS SUDUT" with audio prompts and drawing tasks for four types of angles.
- LATIHAN III:** "Hubungkan Nama dengan Jenis Sudut" with a matching exercise between angle names and symbols.

### LATIHAN IV

**Mengukur Sudut menggunakan Busur Derajat**

Hitunglah sudut dan huruf-huruf sesuai dengan besar sudut pada gambar-buku yang tersedia.

### LATIHAN V

**SUDUT BERPENVIKUKU**

Dua buah sudut disebut berpenyiku apabila jumlah besar kedua sudut tersebut adalah 90 derajat.

$\angle AOB + \angle BOC = 90^\circ$

1. a =  b =

2. c =  d =

3. e =  f =

4. g =  h =

### LATIHAN VI

**SUDUT BERPELURUS**

Sudut berpelurus adalah sudut-sudut yang berdekatan pada suatu garis lurus yang jumlahnya 180°.

Contoh:  $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

1. x =  y =

2. a =  b =

3. c =  d =

### LATIHAN VII

**Sudut Pada Segitiga**

Jumlah sudut pada sebuah segitiga adalah 180°.

Contoh:  $a = 85^\circ, b = 45^\circ, c = 50^\circ$   
 $a = 120^\circ, b = 80^\circ, c = 80^\circ$   
 $a = 90^\circ, b = 100^\circ, c = 50^\circ$

Partisipasi: **Tentukan sudut yang tidak diketahui dari setiap gambar. Perhatikan dan tuliskan dalam lingkaran yang disediakan dan serahkan jawabanmu pada yang lainnya.**

### LATIHAN VIII

**SUDUT PADA SEGI EMPAT**

Hitunglah besar sudut X dan Y pada gambar-bentuk pada selimatan kertas. Foto, arahkan kamu dan upload pada kolom yang tersedia.

1. X =  Y =

2. X =  Y =

3. X =  Y =

### LATIHAN IX

**GAME ONLINE PENGUKURAN SUDUT**

Untuk menyelesaikan E-LKPD ini, kamu harus menyelesaikan game tentang pengukuran sudut pada link di bawah ini!

**KLIK TULISAN INI UNTUK MENYELESAIKAN GAME**

Terimakasih sudah menyelesaikan E-LKPD dengan baik.

Selanjutnya silahkan kumpulkan hasil tugasmu dengan menekan tanda 'Finish'!

**Tampilan Game Gamilab**

## **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

### **1. Saran Pemanfaatan**

- a. Untuk siswa, peneliti menyarankan agar E-LKPD ini dimanfaatkan secara maksimal sebagai media belajar mandiri maupun kelompok. Siswa diharapkan dapat menjelajahi setiap aktivitas dalam E-LKPD dengan sungguh-sungguh, memanfaatkan fitur game edukasi untuk memperkuat pemahaman materi, serta membiasakan diri bersikap aktif, kreatif, dan bertanggung jawab selama proses pembelajaran.
- b. Untuk guru matematika, peneliti berharap agar dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas mampu mengembangkan E-LKPD sebagai bahan ajar yang lebih inovatif pada pembelajaran matematika dengan pendekatan *game* edukasi lain.
- c. Untuk peneliti lain, karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya supaya pada E-LKPD menambah jenis soal yang lebih bervariasi, tampilan yang lebih menarik, animasi yang lebih kreatif, dan menggunakan *template game* selain *Snacky Cat* supaya E-LKPD yang dihasilkan lebih inovatif.

### **2. Saran Diseminasi**

Untuk pengembangan lebih lanjut, peneliti menyarankan agar produk E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* ini dapat

disebarluaskan melalui berbagai forum pendidikan, seperti seminar nasional, workshop pengembangan media pembelajaran berbasis digital, ataupun pelatihan guru di tingkat sekolah dasar. Diseminasi juga dapat dilakukan dengan menerbitkan artikel ilmiah terkait pengembangan E-LKPD ini pada jurnal nasional atau prosiding seminar, sehingga hasil penelitian dapat memberikan manfaat lebih luas kepada praktisi pendidikan dan peneliti lainnya. Sedangkan untuk E-LKPD yang telah dikembangkan pada penelitian ini disebarluaskan melalui platform media sosial youtube. Pembaca dapat mencobanya melalui link youtube ini (<https://youtu.be/UOZjkj4xHVU>)

### 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Meskipun produk E-LKPD TopWorksheets berbasis game edukasi Gamilab yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil penelitian, namun masih terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Di antaranya adalah penggunaan tingkat kesukaran soal harus disesuaikan dengan kemampuan siswa. Selain itu, penggunaan animasi dan interaktivitas juga masih minim, serta permainan edukatif yang digunakan masih berfokus pada satu template saja, yaitu *Snacky Cat*, yang dapat menyebabkan kejenuhan jika digunakan dalam jangka panjang.

Peneliti menyarankan agar dalam pengembangan produk E-LKPD *TopWorksheets* berbasis *game* edukasi *Gamilab* di masa yang akan datang dapat ditingkatkan dengan menambah variasi jenis soal, seperti soal

berbentuk drag and drop, teka-teki silang, isian berbasis audio, serta soal berbasis video untuk memperkaya aktivitas peserta didik. Selain itu, tampilan E-LKPD sebaiknya diperbaiki menjadi lebih menarik dan interaktif, dengan pemilihan warna, ikon, dan tata letak yang lebih dinamis agar dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik. Penggunaan animasi yang lebih kreatif dan bervariasi juga perlu dipertimbangkan untuk memperkaya pengalaman belajar visual peserta didik.

Pada aspek permainan, disarankan untuk menggunakan lebih banyak *template game* edukasi yang tersedia di *Gamilab* selain *Snacky Cat*, agar variasi bentuk permainan tidak monoton dan dapat menyesuaikan dengan karakteristik materi yang diajarkan. Pengembangan produk juga sebaiknya dilakukan dengan memperluas subjek uji coba ke lebih banyak peserta didik dari berbagai latar belakang sekolah, sehingga penggunaan berbagai jenis permainan dapat diuji secara lebih menyeluruh serta memberikan dampak yang lebih maksimal bukan hanya dari segi motivasi dan hasil belajar saja, tapi juga dari segi kemampuan yang lain dari peserta didik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, Fibby Syaeful dan Tri Nova Hasti Yunianta. "Pengembangan media pembelajaran matematika trigo fun berbasis game edukasi menggunakan adobe animate pada materi trigonometri," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7.3 (2018), 434
- Adriani, Siti Amaliyah dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Raha," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.1 (2019), 66–76.
- Agustia, C. T. "Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar," *GRATA 1*, no. 1 (2024): 9-19
- Akbar, Sa'dun. 2017. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Aldi, Suhardi dkk. "Uji Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi SMA/MA Kelas XI Semester I," *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7.1 (2022).
- Anshori, Muslich, & Sri Iswati. 2019. *Metodologi penelitian kuantitatif: edisi 1*. Airlangga University Press.
- Arifin, M. Z. "Konsep Motivasi Dasar dalam Lembaga Pendidikan Islam," *Journal Of Pojok Guru 1*, no. 1 (2023): 22-48
- Astuti, Windi dkk. "Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial Dan Ppt Untuk Mengukur Nilai Teori," *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5.1 (2021), 405–10.
- Ayu, U. & A. Yunarta. "Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran PJOK di Masa Pandemi Covid-19 pada Siswa SMPN 2 Tembelang Tahun Ajaran 2020/2021," *Jurnal Pendidikan Tambuasi* 5, 3 (2021): 11018-11033
- Azelin, Nur dkk. "Pengembangan E-LKPD Berbasis HOTS pada Materi Bangun Ruang Berbantu Live Worksheets Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *Didaktik* 9, 4 (2023), 1028-1038
- Badrumilah, I. R. & H. A. Rigianti. "Pengaruh Penggunaan Jejaring Sosial terhadap Prestasi Belajar Siswa," *Jurnal pendidikan dan Konseling* 4, No. 5 (2022), 1458-1463
- Borg & Gall. 2007. *Research Development*. Boston: Alin Bacon.
- Cahyono, D. D. dkk. "Pemikiran Abraham Maslow tentang Motivasi Dalam Belajar," *Tajdid* 6, 1 (2022), 37-48
- Colifah, S.N. & D. Novita. "Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi." *Cemistry Education Practice* 5, 1 (2022), 23-34
- Darmawan, Deni K. 2016. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Eka, Karunia, & Mokhammad Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan*. Bandung, PT. Refika Aditama.
- Erna, Maria, & Elfizar. "The *Development* of E-Worksheet Using Kvisoft Flipbook Maker Software Based on Lesson Study to Improve Teacher's Critical Thinking Ability." *15* no. 01 (2021) 39–55
- Fajar, Muhammad & Miatin Rachmawati. "The Effectiveness of "Gamilab" Media *Online* Games for Arabic Vocabulary Mastery at Junior High School." *Reslaj* 6 No. 9 (2024), 4536-4555
- Fithriyani, F. Dkk. "Pengaruh Pendidikan Krakter terhadap Motivasi Belajar Siswa," *Asatiza* 2, no. 2 (2021): 138-150
- Hakeu, Febrianto dkk. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran di MIS Terpadu Al-Azhfar" *Awwaliyah* 6, No. 2 (2023), 154-166
- Hamzah, Amir. 2019. *R&D Metode Penelitian & Pengembangan*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Handican, Rhomiy dkk. "Pemanfaatan Game Edukatif dalam Pembelajaran Matematika: Bagaimana Persepsi Siswa?" *RANGE* 5, No. 1 (2023), 77-92
- Harahap, Y. S. Dkk. "Pendidikan Teknologi dalam Al-Qur'an," *Jurnal Pendidikan Tambusasi* 7, no. 1 (2023): 1898-1906
- Hendra dkk. 2023. *Media Pembelajaran Berbasis Digital*. Jambi: Sonpedia Publihdhing.
- Hildawati dkk. 2024. *Buku Ajar Metodologi Penelitisn Kuantitatif & Aplikasi Pengolahan Analisa Data Statistik*. Jambi: Sonpedia Publishing.
- <https://Gamilab.com/>
- <https://www.TopWorksheets.com/>
- Ilahi, Afdan. "Sosialisasi Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Gasing Melalui Model Pembelajaran Quantum Teaching Pada Siswa Kelas V SDN.100206 Pintu Padang," *MICJO* 1, no. 1 (2024)
- Illah, M. I. A. dkk. "Analisis Peran Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN Gayamsari 02 Semarang," *Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik* 8, no. 2 (2022): 107-112
- Irawan, Maryadi. "Kreativitas Guru Dalam Memotivasi Belajar Peserta Didik," *SKULA* 2, no. 2 (2022): 199-210
- Irwansyah, M. & M. Perkasa. 2022. *Scientific Approach dalam Pembelajaran Abad 21*. Pekalongan: Nasya expanding Management.
- Ismadi, Janu. 2020. *Seri Evaluasi Pintar Terpadu Matematika SD/MI Kelas 5*. Grasindo.
- Isrok'atun dkk. 2020. *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

- Iva Sarifah dkk, “Development of Android Based Educational Games to Enhance Elementary School Student Interests in Learning Mathematics.” *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)* 16 No. 18 (2020) 149–161
- Judianto Loso dkk. 2024. *Metodologi Reseach and Development*. Jambi: Sonpedia Publishing.
- Kadeni & Ekbal Santoso. “Pelatihan Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bagi Guru Sekolah Dasar,” *INCOME* 1, 2 (2022), 233-230
- Kementerian Agama. 2024. *Al-Qur’anul Karim*. Jakarta: Kementerian Agama.
- Khairunnisa, S. & T. A. Aziz. “Studi Literatur: Digitalisasi Dunia Pendidikan dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no 2 (2021), 54-63
- Khoirunnisa, Nabila dkk. “Kajian Literatur: Model Pembelajaran Inkuiri sebagai Strategi Efektif dalam Pembelajaran Matematika untuk Merangsang Berpikir Kritis,” *Prisma* 7, (2024): 744-751
- Kholil, M. & Lailatul Usiyah. “Pengembangan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Penanaman Karakter Siswa Madrasah Ibtidaiyah,” *MADRASAH* 12, No. 1 (2019), 52-62
- Krasheninnik I. V. & Zvonaryova A. A. “Використання Онлайн-Сервісу *Gamilab* Для Організації Дидактичних Ігор У Закладах Професійної Освіти,” *Nasional Academy Of Pedagogical Sciences Of Ukraine* (2021) 277-280
- Kustandi, C. & Darmawan, Deni K. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran dan Sumber Belajar*. Depok: RajaGrafindo Persada.
- Mahardika, Andi Ichsan dkk. “Pelatihan Pengembangan Materi Ajar Digital Menggunakan *TopWorksheets* untuk Mendukung Optimalisasi Pembelajaran Berbasis Teknologi.” *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat* 6 No. 4 (2023), 264-269
- Mappasere, Stambol A., dan Naila Suyuti. “Pengertian Penelitian Pendekatan Kualitatif,” *Metode Penelitian Sosial*, 33 (2019).
- Maribe, Cabang Robert. 2009. *Desain Instruksional: Pendekatan ADDIE*. London: Sains Springerb Media Bisnis.
- Marwan dkk. 2023. *Analisis Jalur & Aplikasi SPSS (STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCE) Versi 25*. Medan: Merdeka Kreasi Group.
- Mirdanda, Arsyi. 2018. *Motivasi Prestasi & Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*. Pontianak: Yudha English Gallery.
- Mofid, M. & E. Tyasmaning. “Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMA Sunan Kalijogo Jabung Malang,” *Al-Isyrof* 2, no. 1 (2020): 17-39

- Monica, Indah, dkk. “ Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia,” *ALOTROP* 1, No. 1 (2023), 33-43
- Mudrikah, Saringatun dkk. 2021. *Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Teori dan Implementasi*. Pradina Pustaka.
- Muhson, Ali. 2020. *Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Nasrah & A. Muafiah. “Analisis Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Daring Mahasiswa pada Masa Pandemi Covid-19,” 3, 2 (2020), 207-213
- Nasution, F. Dkk. “Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Pembelajaran Melalui Peningkatan Kualitas Pengajaran,” *MAKTABATUN* 2, no. 2 (2022): 54-58
- Nazar, Muhammad dkk. “Developing an Android-Based Game for Chemistry Learners and its Usability Assessment.” *14* No. 15 (2020) 111–124
- Nur, Fitria & Masita. *Pengembangan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Nas Media Indonesia.
- Nurafriani, R.R. & Yuli Mulyawati. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet pada Tema 1 Subtema 1 Pembelajaran 3,” *DIDAKTIK* 9, No.1 (2023), 404-414
- Nurhasanah, Dini. “Pengembangan E-LKPD Virtual Field TripPenjernihan Air Berbasis Education for Sustainable *Development* Menggunakan *TopWorksheets*.” *Jurnal Intelektualitas* 11 No. 2 (2022), 187-194
- Nuryatin, A., Supriyadi, T., & Mulyati, S. “Efektivitas Penggunaan E-LKPD Berbasis Literasi dalam Pembelajaran.” *Jurnal Pendidikan Indonesia* 9, no.3 (2020), 337-346.
- Permatasari, Kristina Gita. “*Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*” *Jurnal Ilmiah Pedagogy* 17, No. 1 (2021), 68-84
- Prastowo, Andi. 2018. *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*. Depok: Prenadamedia Group.
- Putra, W.P. dkk. “Pengembangan E-LKPD HOTS dalam meningkatkan berpikir kritis pada pembelajaran IPA SD,” vol. 7, No. 1 (2023), 169-180
- Quraisy, Andi. “Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan SaphiroWilk: Studi kasus penghasilan orang tua mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Unismuh Makassar,” *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and Technology*, 3.1 (2020), 7–11.
- Raco, J.R. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Rahabav, Patrisius. 2023. *Metode Penelitian Sosial Pedoma Praktis Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.

- Rahmadhani, D. D. & M. R. Sutisna. "Motivasi Belajar Siswa Kelas 1 SDN 192 Ciburuy Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia," *eL-Muhbib* 7, no. 1 (2023), 20-28
- Rahman, Sunarti. "Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar," Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar "*Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0*" Universitas Negeri Gorontalo (2021), 289-302
- Ramdhani, Elda Fauziah dkk, "Pengaruh Media Pembelajaran Game Interaktif Quizizz Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Bilangan Bulat di Kelas V SDN Kumbang 1," Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA (2022): 99-104
- Rayanto, Yudi Hari. 2020. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2*. Pasuruan: Lembaga Acedemic & Reseach Institute.
- Riadin, A. & E. S. Estrimurti. "Pengaruh Motivasi Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada Era Merdeka Belajar," *Holistika* 6, no. 2 (2022), 108-114
- Rifaldi, F. & H. S. Hadijah. "Meningkatkan Prestasi Belajar Melalui Motivasi Belajar Siswa," *JP Manper* 6, no. 1 (2021): 17-31
- Rohmah, Siti Nur. 2021. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UAD Press.
- Rosadi, F. & N. A. N. Karimah. "Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Komik," *SENAPADMA* 1, no. 1 (2021): 87-96
- Rosidah. "Efektivitas Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis Power Point Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Bagi Siswa Kelas V SD," Universitas Muhammadiyah Mataram 2, (Agustus, 2022): 13-15.
- Rustamana, A. dkk. "Pengembangan dan Pemanfaatan Media Cetak : Modul, Hand Out, dan LKS dalam Pembelajaran" *Cendekia Pendidikan* 1, no. 8 (2023), 101-112
- Saadah, Risa Nur, dkk. 2015. *Metode Peneletian R&D (Research and Development) Kajian Teoretis dan Aplikatif*. Malang. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 6 ayat 4.
- Septian, Ruly dkk. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education," *Educatio* 5, 1 (2019), 59-67
- Setyosari, H. P. 2016. *Metode penelitian pendidikan & pengembangan*. Prenada Media.
- Sholeha, Retno Bulan Amalatus. "Pengembangan media Flashcard dengan Sistem Permainan Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII di SMPN 2

- Panti Jember” (Skripsi Universitas Islam KH. Achmad Siddiq Jember, 2022).
- Sibuea, S. A. & R.R. Wandani. “Pengembangan Lembar Kerja Tematik Untuk Meningkatkan Pendidikan Karakter Pada Siswa,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5, 2 (2023), 5314-5318
- Sinar. 2018. *Metode Active Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Siregar, Syofian. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri.
- Sitepu, N. A. & N. Lestari. “Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Tema 4 Berbagai Pekerjaan Kelas IV SD,” *Journal of Education* 5, 4 (2023), 1748-17492
- Sodikin dkk. “Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Game dalam Meningkatkan Keterampilan Pecahan Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar,” *Jupetra* 3, no. 1 (2024): 1-9
- Sugiharti, Lilik dkk. 2021. *Statistik Multivariat untuk Ekonomi dan Bisnis Menggunakan Software SPSS (STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCE)*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfa Beta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suharni. “Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,” *G-COUNS* 6, no. 1 (2021): 172-184
- Supriani, Y. Dkk. “Upaya Meningkatkan Motivasi Peserta Didik dalam Pembelajaran,” *Jurnal Al-Amar* 1, no. 1 (2020): 1-10
- Susanto, dkk. 2022. *Matematika untuk SD/MI Kelas III*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Toybah, dkk. 2020. *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Triyani, Ruhsho. “Pengembangan e-lkpd matematika berbasis liveworksheet dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi pada siswa SMP,” *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 13, No. 1 (2024), 34-52
- Turnip, R. S. “Peningkatan Literasi Digital di Kalangan Pelajar: Pengenalan dan Praktik Penggunaan Teknologi Pendidikan,” *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 6, no. 4 (2023): 2302-2310
- Ubaidah, Nila dkk. “Pendekatan Steam Berbasis Quizizz Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah,” Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) V Universitas Muhammadiyah Surakarta, (2020): 351-362

- Uno, Hamzah B. 2019. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usriyah, Lailatul. 2021. *Perencanaan Pembelajaran*. Indramayu: Adanu Abimata.
- Utami, D. P. dan F. Dafit. “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thingking Skills (HOTS) pada Pembelajaran Tematik,” *Mimbar Ilmu* 26 3 (2021), 381-389
- Vankúš, Peter. “Game-Based Learning and Gamification Technologies in the Preparation of Future Mathematics Teachers.” *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 17 No. 11 (2023) 53–67
- Wahab, Abdul dkk. “Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI,” *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), 1039–45.
- Wahyuni K.S.P. dkk. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas IV Sekolah Dasar.” *PENDASI* 5, 2 (2021), 301-311
- Wahyuningsih, Endang. 2020. *Model Pembelajaran Masteri Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Sleman: Deepublish.
- Wantini. 2023. *Psikologi Pendidikan Agama Islam*. Yogyakarta: UAD Press.
- Waryanti. “Peran Guru Dalam Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Masa Pandemi Covid 19,” *SHEs: Conference Series* 3, no. 3 (2020): 1892-1903
- Widyatuti, A. & S. Anwar. “Membangun motivasi siswa dalam materi penelitian sosial pada pembelajaran sosiologi,” *JPGI* 7, 3 (2022), 316-320
- Winaryati, Eny. 2021. *Cercular Model of R&D*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Ainur Rohmah  
 NIM : 233206040009  
 Program : Magister  
 Institusi : Pascasarjana UIN KHAS Jember

Dengan ini sungguh-sungguh menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan E-LKPD *TopWorksheet* Berbasis *Game* Edukasi *Gamilab* pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang” ini secara keseluruhan adalah hasil dari penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

hasil dari penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Jember, 12 Juni 2025

Yang Menyatakan



Indah Ainur Rohmah

NIM. 233206040009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

**LAMPIRAN-LAMPIRAN****1. Analisis Kebutuhan Peserta Didik****Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik Kelas V di SDIT Ar-Rahmah  
Yosowilangun**

Nama :

Kelas :

1. Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika?

*Tandai satu saja* ya tidak

2. Apakah pelajaran matematika sulit dipahami?

*Tandai satu saja* ya tidak

3. Apakah kamu mudah bosan ketika proses pembelajaran matematika?

*Tandai satu saja* ya tidak

4. Apakah kamu mengetahui tentang sekilas materi pengukuran sudut?

*Tandai satu saja* ya tidak

5. Metode apa yang guru gunakan dalam menyampaikan pembelajaran matematika?

*Tandai satu saja* ceramah memberi tugas/mencatat diskusi

6. Apakah kamu tertarik dengan proses pembelajaran yang diajarkan oleh guru matematika di kelas?

*Tandai satu saja* ya tidak

7. Media apa yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika?

*Tandai satu saja* LKS power point

buku paket

8. Apakah media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika membuat kamu mengerti?

*Tandai satu saja*

ya, saya mengerti

kurang mengerti

tidak mengerti

9. Apakah kamu menyukai media yang berupa *game*?

*Tandai satu saja*

ya

tidak

10. Pernahkah guru kamu dalam pembelajaran matematika menggunakan *game*?

*Tandai satu saja*

ya

tidak

11. Setujukah kamu jika media *game* digunakan dalam proses pembelajaran matematika?

*Tandai satu saja*

sangat setuju

kurang setuju

tidak setuju

12. Apakah kamu menyukai pembelajaran *game* daripada harus membaca buku untuk memahami pelajaran matematika?

*Tandai satu saja*

ya

tidak

## 2. Hasil Persentase Rata-Rata Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

### DATA PRESENTASE SKOR RATA-RATA HASIL ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

No.	Pertanyaan	Persentase Rata-Rata
1	Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% ya</li> <li>• 75% tidak</li> </ul>
2	Apakah pelajaran matematika sulit dipahami?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85% ya</li> <li>• 15% tidak</li> </ul>
3	Apakah kamu mudah bosan ketika proses pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% ya</li> <li>• 30% tidak</li> </ul>
4	Apakah kamu mengetahui tentang sekilas materi pengukuran sudut?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% ya</li> <li>• 70% tidak</li> </ul>
5	Metode apa yang guru gunakan dalam menyampaikan pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% ceramah</li> <li>• 80% memberi tugas</li> <li>• 0% diskusi</li> </ul>
6	Apakah kamu tertarik dengan proses pembelajaran yang diajarkan oleh guru matematika di kelas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% ya</li> <li>• 70% tidak</li> </ul>
7	Media apa yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% LKS</li> <li>• 0% Power point</li> <li>• 20% Buku paket</li> </ul>
8	Apakah media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika membuat kamu mengerti?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% ya, saya mengerti</li> <li>• 10% kurang mengerti</li> <li>• 70% Tidak mengerti</li> </ul>
9	Apakah kamu menyukai media yang berupa <i>game</i> ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% ya</li> <li>• 0% tidak</li> </ul>
10	Pernahkah guru kamu dalam pembelajaran matematika menggunakan <i>game</i> ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% ya</li> <li>• 70% tidak</li> </ul>
11	Setujukah kamu jika media <i>game</i> digunakan dalam proses pembelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 95% sangat setuju</li> <li>• 5% kurang setuju</li> <li>• 0% tidak setuju</li> </ul>
12	Apakah kamu menyukai pembelajaran <i>game</i> daripada harus membaca buku untuk memahami pelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90% ya</li> <li>• 10% tidak</li> </ul>

### 3. Hasil Validasi Ahli Materi

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI  
PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME  
EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Pengukuran sudut  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.  
 Nama Validator : Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd

Petunjuk pengisian angket

Adapun petunjuk pengisian angket sebagai berikut:

1. Sebelum mengisi angket yang tersedia, dimohon bpk/ibuk terlebih dahulu memahami isi E-LKPD Menggunakan TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut.
2. Berikan tanda (√) pada skor penilaian
  - a. Skor 1 : sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah
  - b. Skor 2 : kurang tepat, kurang sesuai, kurang menarik, kurang mudah,
  - c. Skor 3 : cukup tepat, cukup sesuai, cukup menarik, cukup mudah
  - d. Skor 4 : tepat, sesuai, menarik, mudah
  - e. Skor 5 : sangat tepat, sangat sesuai, sangat menarik, sangat mudah
3. Selain mengisi penilaian tersebut, mohon Bapak/Ibuk memberikan komentar dan saran perbaikan terhadap Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan CP dan TP				✓	
2.	Keakuratan materi (konsep dan definisi)					✓
3.	Kemutakhiran materi (menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari)				✓	
4.	Mendorong rasa keingintahuan				✓	
5.	Teknik Penyajian (keruntutan sistematika sajian dalam kegiatan belajar)					✓
6.	Pendukung Penyajian (Refleksi soal)				✓	
7.	Penyajian pembelajaran (keterlibatan peserta didik)					✓
8.	Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir					✓
9.	Hakikat Kontekstual (Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa)				✓	
10.	Komponen Kontekstual (kemampuan mendorong berpikir konstruktivisme)				✓	

Komentar dan saran:

Perbaiki tujuan pembelajaran, materi power point  
 di perbaiki dan dituliskan. Simbol derajat,  
 garis tebal, huruf miring.

Jember, 7 Januari 2025.

Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd

NIP. 198804012023211026

#### 4. Hasil Validasi Ahli Desain

**ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN  
PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME  
EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Pengukuran Sudut  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.  
 Nama Validator : Prof. Dr. H. Mashudi, M.Pd

#### **Petunjuk pengisian angket**

Adapun petunjuk pengisian angket sebagai berikut:

1. Sebelum mengisi angket yang tersedia, dimohon bpk/ibuk terlebih dahulu memahami E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut.
2. Berikan tanda (√) pada skor penilaian
  - a. Skor 1 : sangat kurang
  - b. Skor 2 : kurang
  - c. Skor 3 : cukup
  - d. Skor 4 : baik
  - e. Skor 5 : sangat baik
3. Selain mengisi penilaian tersebut, mohon Bapak/Ibuk memberikan komentar dan saran perbaikan terhadap Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

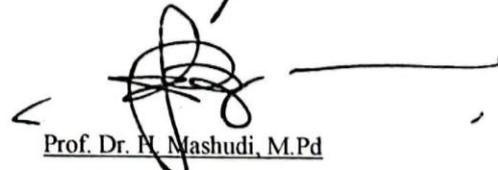
No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian ukuran E-LKPD dengan isi soal.				✓	

2.	Penampilan unsur tata letak pada sampul memiliki irama dan kesatuan serta konsisten				✓
3.	Menampilkan pusat pandang yang baik			✓	
4.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			✓	
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
6.	Ilustrasi sampul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek sesuai realita.				✓
7.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola			✓	
8.	Tata letak teks, ilustrasi, bidang cetak dan margin harmonis dan proporsional.			✓	
9.	Unsur E-LKPD lengkap				✓
10.	Tipografi isi E-LKPD tidak berlebihan				✓
11.	Tipografi isi E-LKPD memudahkan pemahaman				✓
12.	Ilustrasi E-LKPD mampu mengungkapkan makna				✓
13.	Bentuk ilustrasi akurat sesuai dengan kenyataan, serta kreatif dan dinamis			✓	

Komentar dan saran:

1. tata letak awal pola yang sesuai dengan.
2. warna sudah harmonis, alangkah baiknya di tambah dengan pola.
3. bentuk yang menarik dan kreatif.

Jember, 10-01/2025 -



Prof. Dr. H. Mashudi, M.Pd

NIP. 197209182005011003

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 5. Hasil Validasi Ahli Bahasa

### ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Pengukuran sudut  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.  
 Nama Validator : Dr. H. Khotibul Umam, MA

Petunjuk pengisian angket

Adapun petunjuk pengisian angket sebagai berikut:

1. Sebelum mengisi angket yang tersedia, dimohon bpk/ibuk terlebih dahulu memahami E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut.
2. Berikan tanda (√) pada skor penilaian
  - a. Skor 1 : sangat kurang
  - b. Skor 2 : kurang
  - c. Skor 3 : cukup
  - d. Skor 4 : baik
  - e. Skor 5 : sangat baik
3. Selain mengisi penilaian tersebut, mohon Bapak/Ibuk memberikan komentar dan saran perbaikan terhadap Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

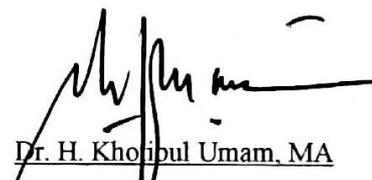
No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Ketepatan struktur kalimat					✓
2.	Keefektifan kalimat				✓	

3.	Kebakuan istilah					✓
4.	Pemahaman terhadap pesan atau informasi					✓
5.	Kemampuan memotivasi peserta didik				✓	✓
6.	Kemampuan mendorong berpikir kritis					✓
7.	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				✓	
8.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik					✓
9.	Ketepatan tata bahasa					✓
10.	Ketepatan ejaan					✓
11.	Konsistensi penggunaan istilah					✓
12.	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon				✓	

Komentar dan saran:

sewa umum pemahaman bahasa sudah  
 bagus, memerlukan ketepatan dan  
 kesesuaian bahasa yang baik dan  
 benar serta bisa digunakan  
 dalam materi pembelajaran.

Jember, 31 - Desember - 2024

  
 Dr. H. Khojibul Umam, MA  
 NIP. 197506042007011025

KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

## 6. Hasil Uji Coba Skala Kecil

### Hasil Uji Coba Skala Kecil

No.	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Adhyasta Pradipta Mahanipuna	56	65	86%	Sangat praktis
2	Frieda Aurelia Everlyn	61	65	94%	Sangat praktis
3	Iffa Assyabiya Sakhi	65	65	100%	Sangat praktis
4	King Fatih Junior Edra Arifin	63	65	97%	Sangat praktis
5	Mikhayla Zafirah Haris Pradipta	57	65	88%	Sangat praktis
6	Muhammad Ashraff Santoso	52	65	80%	Praktis
<b>Rata-Rata</b>		<b>354</b>	<b>390</b>	<b>91%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 7. Lembar Angket Respon Peserta Didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**  
**PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWROKSHEET BERBASIS GAME**  
**EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

Nama : *ADHYASTA PRADITA MANANIPURNA*

Kelas : *52A10*

Hari/Tanggal : *20/2-2025*

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - a. "SS" jika kamu sangat setuju
  - b. "S" jika kamu setuju
  - c. "CS" jika kamu cukup setuju
  - d. "KS" jika kamu kurang setuju
  - e. "TS" jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Tampilan E-LKPD menarik			✓	✓	
2.	E-LKPD mudah di akses menggunakan laptop ataupun handphone				✓	
3.	E-LKPD membuat saya lebih bersemangat belajar matematika	✓				
4.	Dengan menggunakan E-LKPD membuat belajar matematika tidak membosankan	✓				
5.	E-LKPD mendukung saya untuk menguasai materi		✓			
6.	E-LKPD memberikan kesempatan untuk memahami materi secara perlahan	✓				
7.	Penyampaian materi E-LKPD berkaitan dengan contoh kehidupan sehari-hari	✓				
8.	Materi dalam E-LKPD mudah dipahami	✓				
9.	Dalam E-LKPD ini berisikan keterangan yang memudahkan saya memahami materi	✓				
10.	E-LKPD ini memuat game yang dapat membuat saya termotivasi untuk belajar matematika	✓				
11.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam E-LKPD jelas dan mudah dipahami				✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓				
13.	Huruf yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓				

## 8. Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Kecil

### PEDOMAN OBSERVASI UJI COBA KELOMPOK KECIL PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Pengukuran sudut  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

Nama Observator :

#### Petunjuk pengisian

1. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan cermat dan berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom "ya" atau "tidak"
2. Berikan catatan tambahan jika ada hal yang tidak ada dalam pernyataan

No.	Kriteria	Skor	
		Ya	Tidak
1.	Peserta didik mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan pada E-LKPD	$\checkmark$	
2.	Peserta didik memperhatikan E-LKPD yang digunakan dengan seksama	$\checkmark$	
3.	Peserta didik tidak melakukan kegiatan lain diluar kegiatan belajar, seperti mengobrol atau membuka buku pelajaran lain	$\checkmark$	
4.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama game pada E-LKPD	$\checkmark$	
5.	Peserta didik tidak merasa bingung dengan game pada E-LKPD		$\checkmark$
6.	Peserta didik terlihat semangat menyelesaikan game pada E-LKPD	$\checkmark$	
7.	Peserta didik tidak banyak bertanya tentang cara menggunakan E-LKPD		$\checkmark$
8.	Peserta didik memahami instruksi penggunaan E-LKPD dengan mudah	$\checkmark$	
9.	Peserta didik dapat menjawab latihan soal dengan mudah	$\checkmark$	
10.	Peserta didik dapat menyelesaikan game pada E-LKPD dengan mudah	$\checkmark$	

Keterangan:

Ananda merasa bingung dengan game E-LKPO  
Karena belum terbiasa mengerjakan secara online.  
Dan ananda dapat menyelesaikan game sampai berakhir.

Lumajang, 14 Februari 2025

  
May Rizka A



### 9. Hasil Uji Coba Skala Besar

No.	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Akmal Qusaeri Azmi	56	65	86%	Sangat Praktis
2	Aldiansyah Pratama	38	65	58%	Cukup Praktis
3	Aydin Muazzam Al Fatih	61	65	94%	Sangat Praktis
4	Ayla Varisa Alayya	56	65	86%	Sangat Praktis
5	Azzahra Velitisya Viqto Asyafa	51	65	78%	Praktis
6	Azzalea Adlina Isyahilla	53	65	82%	Sangat Praktis
7	Bintang Aflaha Bahtiar	59	65	91%	Sangat Praktis
8	Keanu Nafasat Artanabil	65	65	100%	Sangat Praktis
9	Khaira Raudhatan Ilmi	51	65	78%	Praktis
10	Kirana Putri Airda	45	65	69%	Praktis
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	50	65	77%	Praktis
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	52	65	80%	Praktis
13	Muhammad Ramdani	52	65	80%	Praktis
14	Putri Ghanim Septia Habibah	51	65	78%	Praktis
15	Rafa Zaidan Al-Hafidzi	50	65	77%	Praktis
16	Sarah Althofunnisa'	53	65	82%	Sangat Praktis
17	Shidqia Tsabita	42	65	65%	Praktis
18	Sonia Dewi Passafuma	53	65	82%	Sangat Praktis
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	55	65	85%	Sangat Praktis
20	Zulfa Naura Azzahra	59	65	91%	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>		1.052	1.300	81%	Sangat Praktis

## 10. Lembar Angket Respon Peserta Didik

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK**  
**PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWROKSHEET BERBASIS GAME**  
**EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

Nama : Sonia Dewi Pusafuma

Kelas : V 2 v b u g r

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - a. "SS" jika kamu sangat setuju
  - b. "S" jika kamu setuju
  - c. "CS" jika kamu cukup setuju
  - d. "KS" jika kamu kurang setuju
  - e. "TS" jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Tampilan E-LKPD menarik		✓			
2.	E-LKPD mudah di akses menggunakan laptop ataupun handphone	✓				
3.	E-LKPD membuat saya lebih bersemangat belajar matematika		✓			
4.	Dengan menggunakan E-LKPD membuat belajar matematika tidak membosankan		✓			
5.	E-LKPD mendukung saya untuk menguasai materi	✓				
6.	E-LKPD memberikan kesempatan untuk memahami materi secara perlahan	✓				
7.	Penyampaian materi E-LKPD berkaitan dengan contoh kehidupan sehari-hari			✓		
8.	Materi dalam E-LKPD mudah dipahami			✓		
9.	Dalam E-LKPD ini berisikan keterangan yang memudahkan saya memahami materi			✓		
10.	E-LKPD ini memuat game yang dapat membuat saya termotivasi untuk belajar matematika		✓			
11.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam E-LKPD jelas dan mudah dipahami			✓		
12.	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓				
13.	Huruf yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami	✓				

## 11. Hasil Observasi pada Uji Coba Skala Besar

### PEDOMAN OBSERVASI UJI COBA KELOMPOK BESAR PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Pengukuran sudut  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

Nama Observator :

#### Petunjuk pengisian

1. Bacalah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan cermat dan berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom "ya" atau "tidak"
2. Berikan catatan tambahan jika ada hal yang tidak ada dalam pernyataan

No.	Kriteria	Skor	
		Ya	Tidak
1.	Peserta didik mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan pada E-LKPD	$\checkmark$	
2.	Peserta didik memperhatikan E-LKPD yang digunakan dengan seksama	$\checkmark$	
3.	Peserta didik tidak melakukan kegiatan lain diluar kegiatan belajar, seperti mengobrol atau membuka buku pelajaran lain	$\checkmark$	
4.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama game pada E-LKPD	$\checkmark$	
5.	Peserta didik tidak merasa bingung dengan game pada E-LKPD	$\checkmark$	
6.	Peserta didik terlihat semangat menyelesaikan game pada E-LKPD	$\checkmark$	
7.	Peserta didik tidak banyak bertanya tentang cara menggunakan E-LKPD	$\checkmark$	
8.	Peserta didik memahami instruksi penggunaan E-LKPD dengan mudah	$\checkmark$	
9.	Peserta didik dapat menjawab latihan soal dengan mudah	$\checkmark$	
10.	Peserta didik dapat menyelesaikan game pada E-LKPD dengan mudah	$\checkmark$	

Keterangan:

Dari awal. Mulai mengerjakan E-KPP ananda dapat menyelesaikan dengan lancar dan tepat. dan bisa menjawab latihan soal dengan mudah.

Lumajang, 20 februari 2024



May Rizka A



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 12. Lembar Angket Respon Guru

### ANGKET RESPON GURU PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT

#### Petunjuk:

1. Pemberian penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai
  - a. Skor 1 : sangat kurang
  - b. Skor 2 : kurang
  - c. Skor 3 : cukup
  - d. Skor 4 : baik
  - e. Skor 5 : sangat baik
2. Apabila ada kritik dan saran silahkan isi pada penilaian E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Penampilan E-LKPD keseluruhan menarik					✓
2.	Tujuan pembelajaran dalam E-LKPD sudah sesuai					✓
3.	Penyajian materi dalam E-LKPD tersusun secara sistematis					✓
4.	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD mudah dipahami peserta didik					✓
5.	Penggunaan gambar dan contoh dalam E-LKPD dapat membantu pemahaman peserta didik				✓	
6.	Pembelajaran menggunakan E-LKPD lebih menyenangkan dan aktif					✓
7.	E-LKPD mudah dioperasikan				✓	
8.	Pembelajaran menggunakan E-LKPD berjalan dengan efisien				✓	
9.	E-LKPD dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri dan berkelompok				✓	
10.	E-LKPD dapat digunakan dalam jangka waktu panjang				✓	

#### Komentar dan saran:

Masih ada beberapa anat yang belum bisa mengoperasikan E-LKPD dikarenakan anat tersebut kurang memahami perintah.

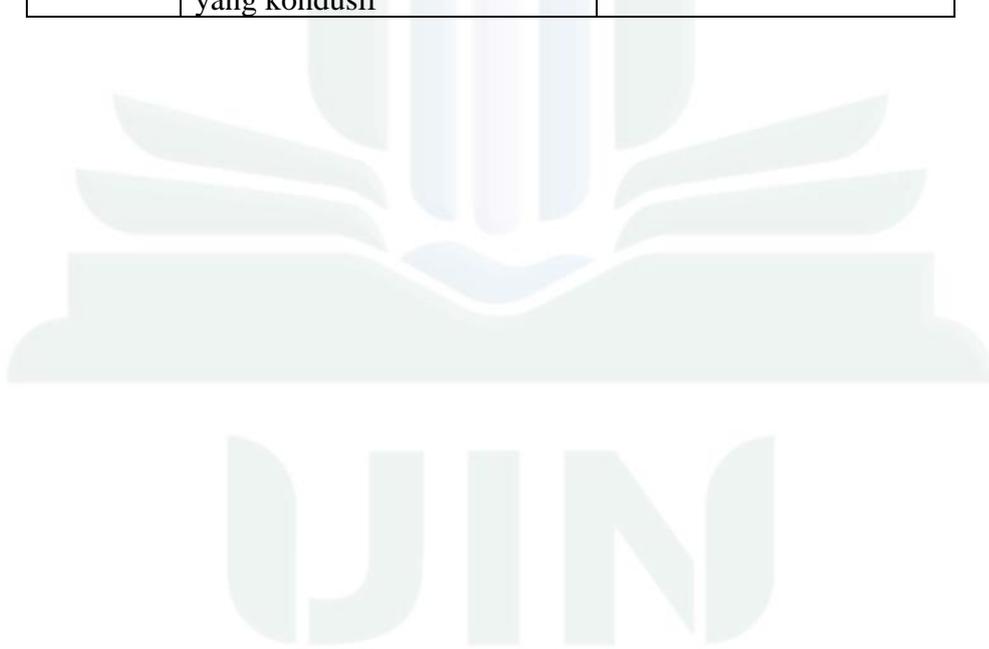
Lumajang, 18 Februari 2025

Zahroti Jannah, S.Pd.

### 13. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

#### Kisi-Kisi Angket Motivasi

<b>Kriteria</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Soal</b>
Motivasi intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 2, 3, 4
	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	5, 6, 7, 8
	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	9, 10, 11, 12
Motivasi belajar ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	13, 14, 15, 16
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	17, 18
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	19, 20


  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

#### 14. Angket Motivasi Belajar

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SEBELUM  
MENGUNAKAN E-LKPD *TOPWORKSHEET* BERBASIS *GAME*  
EDUKASI *GAMILAB* PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

**Nama :**

**Kelas :**

**Hari/Tanggal :**

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang ( $\surd$ ) pada kotak yang tersedia:
  - a. “SS” jika kamu sangat setuju
  - b. “S” jika kamu setuju
  - c. “CS” jika kamu cukup setuju
  - d. “KS” jika kamu kurang setuju
  - e. “TS” jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika					
2.	Saya tidak mudah putus asa ketika mendapatkan nilai yang jelek					
3.	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapat nilai yang memuaskan					
4.	Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan					
5.	saya rajin mencari informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika					
6.	Saya tidak malu bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak saya paham saat belajar matematika					
7.	Saya tertarik menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru					
8.	Saya selalu bersemangat ketika belajar mata pelajaran matematika					

9.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita masa depan					
10.	Saya belajar dengan rajin supaya nilai matematika saya bagus					
11.	Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian					
12.	Saya mempelajari lagi pelajaran matematika yang diberikan guru di rumah					
13.	Saya mendapat imbalan ketika nilai matematika saya bagus					
14.	Saya mendapat imbalan ketika nilai saya di bawah KKM					
15.	Saya mendapatkan pujian ketika telah selesai belajar matematika dengan baik					
16.	Saya mendapatkan dukungan dari guru ketika kesulitan memahami materi matematika					
17.	Saya tertarik ketika guru menggunakan media/alat/benda yang menarik ketika pembelajaran matematika					
18.	Saya tertarik ketika guru menggunakan permainan ketika pembelajaran matematika					
19.	Saya lebih suka mendengarkan guru daripada berbicara sendiri dengan teman saat belajar matematika					
20.	Saya senang belajar matematika di kelas karena saya bisa menyelesaikan permainan dengan mudah					

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SESUDAH  
MENGUNAKAN E-LKPD *TOPWORKSHEET* BERBASIS *GAME*  
EDUKASI *GAMILAB* PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

**Nama :**

**Kelas :**

**Hari/Tanggal :**

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - a. “SS” jika kamu sangat setuju
  - b. “S” jika kamu setuju
  - c. “CS” jika kamu cukup setuju
  - d. “KS” jika kamu kurang setuju
  - e. “TS” jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika					
2.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak mudah putus asa ketika mendapatkan nilai yang jelek					
3.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapat nilai yang memuaskan					
4.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan					
5.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, saya rajin mencari informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika					
6.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak malu bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak saya paham saat belajar matematika					
7.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru					

8.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya selalu bersemangat ketika belajar mata pelajaran matematika					
9.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita masa depan					
10.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar dengan rajin supaya nilai matematika saya bagus					
11.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian					
12.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mempelajari lagi pelajaran matematika yang diberikan guru di rumah					
13.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapat imbalan ketika nilai matematika saya bagus					
14.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapat imbalan ketika nilai saya di bawah KKM					
15.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapatkan pujian ketika telah selesai belajar matematika dengan baik					
16.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapatkan dukungan dari guru ketika kesulitan memahami materi matematika					
17.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik ketika guru menggunakan media/alat/benda yang menarik ketika pembelajaran matematika					
18.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik ketika guru menggunakan permainan ketika pembelajaran matematika					
19.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya lebih suka mendengarkan guru daripada berbicara sendiri dengan teman saat belajar matematika					
20.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya senang belajar matematika di kelas karena saya bisa menyelesaikan permainan dengan mudah					

## 15. Hail Validasi Angket Motivasi Belajar

### LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Pengukuran sudut  
 Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

Nama Validator :

Petunjuk pengisian angket

Adapun petunjuk pengisian angket sebagai berikut:

1. Sebelum mengisi angket yang tersedia, dimohon bapak/ibu terlebih dahulu memahami isi E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut.
2. Berikan tanda (√) pada skor penilaian
  - a. Skor 1 : sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah
  - b. Skor 2 : kurang tepat, kurang sesuai, kurang menarik, kurang mudah,
  - c. Skor 3 : cukup tepat, cukup sesuai, cukup menarik, cukup mudah
  - d. Skor 4 : tepat, sesuai, menarik, mudah
  - e. Skor 5 : sangat tepat, sangat sesuai, sangat menarik, sangat mudah
3. Selain mengisi penilaian tersebut, mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan terhadap Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Indikator yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi angket motivasi peserta didik				√	
2.	Indikator yang digunakan mudah dinilai				√	
3.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar					√
4.	Terdapat subjek dan predikat pada setiap kalimat				√	
5.	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami					√

Komentar dan saran:

...SIAP...DIGUNAKAN.....  
.....  
.....  
.....

Lumajang, ...20 JANUARI 2025



...Ali DERMAWATI S.Psi. M.Pd

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 16. Hasil Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

No. Item Soal	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$	keterangan
Soal 1	0,724	0,497	Valid
Soal 2	0,490	0,497	Tidak Valid
Soal 3	0,322	0,497	Tidak Valid
Soal 4	0,667	0,497	Valid
Soal 5	0,534	0,497	Valid
Soal 6	0,760	0,497	Valid
Soal 7	0,627	0,497	Valid
Soal 8	0,683	0,497	Valid
Soal 9	0,757	0,497	Valid
Soal 10	0,475	0,497	Tidak Valid
Soal 11	0,815	0,497	Valid
Soal 12	0,675	0,497	Valid
Soal 13	0,231	0,497	Tidak Valid
Soal 14	0,663	0,497	Valid
Soal 15	0,676	0,497	Valid
Soal 16	0,330	0,497	Tidak Valid
Soal 17	0,596	0,497	Valid
Soal 18	0,584	0,497	Valid
Soal 19	0,737	0,497	Valid
Soal 20	0,721	0,497	Valid

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 17. Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	16	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	16	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,919	15

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NO01	71,9375	153,129	,696	,899
NO02	71,6875	150,496	,622	,899
NO03	72,5000	150,400	,459	,904
NO04	71,9375	148,196	,726	,897
NO05	72,0625	150,863	,577	,900
NO06	72,1875	146,296	,628	,899
NO07	71,8750	148,783	,723	,897
NO08	72,1250	140,383	,776	,894
NO09	71,8125	150,163	,631	,899
NO10	72,6250	144,383	,597	,900
NO11	71,8750	148,650	,627	,899
NO12	71,9375	148,996	,530	,901
NO13	72,1875	148,029	,511	,902
NO14	72,0625	145,929	,693	,897
NO15	72,2500	147,933	,679	,898

### 18. Hasil Perolehan Nilai Angket Motivasi Belajar

No.	Nama	Nomor Soal															Sebelum Perlakuan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Akmal Qusaeri Azmi	3	3	3	1	1	2	2	2	1	2	3	3	3	2	2	44
2	Aldiansyah Pratama	1	2	1	3	3	2	1	1	2	1	2	3	3	1	2	37,3333
3	Aydin Muazzam Al Fatih	2	3	2	3	3	1	2	1	2	1	1	2	3	2	1	38,6667
4	Ayla Varisa Alayya	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	32
5	Azzahra Velitisyah Viqto Asyafa	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	52
6	Azzalea Adlina Isyahilla	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	29,3333
7	Bintang Aflaha Bahtiar	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	49,3333
8	Keanu Nafasat Artanabil	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	57,3333
9	Khaira Raudhatan Ilmi	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	29,3333
10	Kirana Putri Airda	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	29,3333
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	36
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	2	2	2	2	1	1	1	1	1	3	3	2	2	1	1	33,3333
13	Muhammad Ramdani	2	2	1	3	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3	3	40
14	Putri Ghanim Septia Habibah	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	26,6667
15	Rafa Zaidan Al- Hafidzi	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	38,6667
16	Sarah Althofunnisa'	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	29,3333
17	Shidqia Tsabita	1	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	32
18	Sonia Dewi Passafuma	3	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	2	33,3333
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	3	3	1	1	33,3333
20	Zulfa Naura Azzahra	2	3	2	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	3	37,3333
<b>Rata-Rata</b>																<b>36,93</b>	

No.	Nama	Nomor Soal															Sesudah Perlakuan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Akmal Qusaeri Azmi	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	86,7
2	Aldiansyah Pratama	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	78,7
3	Aydin Muazzam Al Fatih	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
4	Ayla Varisa Alayya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	78,7
5	Azzahra Velitisy Viqto Asyafa	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	4	5	5	5	5	93,3
6	Azzalea Adlina Isyahilla	3	3	3	4	3	3	3	3	4	1	5	3	5	4	4	68
7	Bintang Aflaha Bahtiar	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	92
8	Keanu Nafasat Artanabil	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
9	Khaira Raudhatan Ilmi	3	5	2	3	4	4	3	2	3	1	2	5	5	4	4	66,7
10	Kirana Putri Airda	5	4	3	2	3	3	3	2	3	1	2	4	4	4	4	62,7
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5	76
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	78,7
13	Muhammad Ramdani	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	81,3
14	Putri Ghanim Septia Habibah	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	80
15	Rafa Zaidan Al- Hafidzi	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	2	4	5	5	5	85,3
16	Sarah Althofunnisa'	3	3	1	4	2	1	5	3	2	1	1	5	5	4	3	57,3
17	Shidqia Tsabita	3	3	3	4	3	5	3	3	3	5	3	3	4	4	5	72
18	Sonia Dewi Passafuma	3	3	2	2	4	3	5	4	3	4	4	4	5	4	4	72
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	70,7
20	Zulfa Naura Azzahra	4	4	4	3	3	3	4	3	3	5	5	5	5	5	4	80
<b>Rata-Rata</b>																<b>78,2</b>	

## 19. Hasil Angket Motivasi Belajar

### ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SEBELUM MENGGUNAKAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT

Nama : Azahra

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - a. "SS" jika kamu sangat setuju
  - b. "S" jika kamu setuju
  - c. "CS" jika kamu cukup setuju
  - d. "KS" jika kamu kurang setuju
  - e. "TS" jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika			✓		
2.	Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan			✓		
3.	saya rajin mencari informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika				✓	
4.	Saya tidak malu bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak saya paham saat belajar matematika			✓		
5.	Saya tertarik menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru			✓		
6.	Saya selalu bersemangat ketika belajar mata pelajaran matematika			✓		
7.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita masa depan			✓		
8.	Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian				✓	
9.	Saya mempelajari lagi pelajaran matematika yang diberikan guru di rumah				✓	
10.	Saya mendapat imbalan ketika nilai saya di bawah KKM					✓
11.	Saya mendapatkan pujian ketika telah selesai belajar matematika dengan baik				✓	
12.	Saya tertarik ketika guru menggunakan media/alat/benda yang menarik ketika pembelajaran matematika			✓		
13.	Saya tertarik ketika guru menggunakan permainan ketika pembelajaran matematika			✓		
14.	Saya lebih suka mendengarkan guru daripada berbicara sendiri dengan teman saat belajar matematika			✓		
15.	Saya senang belajar matematika di kelas karena saya bisa menyelesaikan permainan dengan mudah			✓		

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SESUDAH MENGGUNAKAN E-LKPD  
TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

Nama : Azahra  
Kelas : V - Zubayr

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - a. "SS" jika kamu sangat setuju
  - b. "S" jika kamu setuju
  - c. "CS" jika kamu cukup setuju
  - d. "KS" jika kamu kurang setuju
  - e. "TS" jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika	✓				
2.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan	✓				
3.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, saya rajin mencari informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika	✓				
4.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak malu bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak saya paham saat belajar matematika	✓				
5.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru	✓				
6.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya selalu bersemangat ketika belajar mata pelajaran matematika	✓				
7.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita masa depan	✓				
8.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian			✓		
9.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mempelajari lagi pelajaran matematika yang diberikan guru di rumah	✓				
10.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapat imbalan ketika nilai saya di bawah KKM				✓	
11.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapatkan pujian ketika telah selesai belajar matematika dengan baik			✓		
12.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik ketika guru menggunakan media/alat/benda yang menarik ketika pembelajaran matematika	✓				
13.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik ketika guru menggunakan permainan ketika pembelajaran matematika	✓				
14.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya lebih suka mendengarkan guru daripada berbicara sendiri dengan teman saat belajar matematika	✓				
15.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya senang belajar matematika di kelas karena saya bisa menyelesaikan permainan dengan mudah	✓				

KHACHIMAD SIDDIQ  
JEMBER

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SEBELUM MENGGUNAKAN E-LKPD  
TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN  
SUDUT**

Nama : *khaira Raudhahan Ulmi*

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

3. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
4. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - f. "SS" jika kamu sangat setuju
  - g. "S" jika kamu setuju
  - h. "CS" jika kamu cukup setuju
  - i. "KS" jika kamu kurang setuju
  - j. "TS" jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika					✓
2.	Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan					✓
3.	saya rajin mencari informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika					✓
4.	Saya tidak malu bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak saya pahami saat belajar matematika					✓
5.	Saya tertarik menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru				✓	
6.	Saya selalu bersemangat ketika belajar mata pelajaran matematika					✓
7.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita masa depan					✓
8.	Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian				✓	
9.	Saya mempelajari lagi pelajaran matematika yang diberikan guru di rumah				✓	
10.	Saya mendapat imbalan ketika nilai saya di bawah KKM					✓
11.	Saya mendapatkan pujian ketika telah selesai belajar matematika dengan baik					✓
12.	Saya tertarik ketika guru menggunakan media/alat/benda yang menarik ketika pembelajaran matematika			✓		
13.	Saya tertarik ketika guru menggunakan permainan ketika pembelajaran matematika			✓		
14.	Saya lebih suka mendengarkan guru daripada berbicara sendiri dengan teman saat belajar matematika					✓
15.	Saya senang belajar matematika di kelas karena saya bisa menyelesaikan permainan dengan mudah					✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SESUDAH MENGGUNAKAN E-LKPD  
TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**

Nama : Khaira Raudhatun Umi

Kelas : V-200501

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia:
  - a. "SS" jika kamu sangat setuju
  - b. "S" jika kamu setuju
  - c. "CS" jika kamu cukup setuju
  - d. "KS" jika kamu kurang setuju
  - e. "TS" jika kamu tidak setuju

No.	Kriteria	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika			✓		
2.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan			✓		
3.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, saya rajin mencari informasi yang berhubungan dengan materi pelajaran matematika				✓	
4.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tidak malu bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak saya paham saat belajar matematika				✓	
5.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru		✓			
6.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya selalu bersemangat ketika belajar mata pelajaran matematika			✓		
7.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita masa depan					
8.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya belajar matematika dengan giat walaupun tidak ada ujian		✓			
9.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mempelajari lagi pelajaran matematika yang diberikan guru di rumah		✓			
10.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapat imbalan ketika nilai saya di bawah KKM			✓		
11.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya mendapatkan pujian ketika telah selesai belajar matematika dengan baik				✓	
12.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik ketika guru menggunakan media/alat/benda yang menarik ketika pembelajaran matematika	✓				
13.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya tertarik ketika guru menggunakan permainan ketika pembelajaran matematika	✓				
14.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya lebih suka mendengarkan guru daripada berbicara sendiri dengan teman saat belajar matematika				✓	
15.	Setelah menggunakan E-LKPD ini, Saya senang belajar matematika di kelas karena saya bisa menyelesaikan permainan dengan mudah				✓	

## 20. Hasil Uji SPSS (Statistical Package For The Social Science) Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Motivasi Sebelum Perlakuan	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
Motivasi Sesudah Perlakuan	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
Motivasi Sebelum Perlakuan	Mean	36,93	1,841
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	33,32	
	Upper Bound	40,54	
	5% Trimmed Mean	36,37	
	Median	34,67	
	Variance	67,76	
	Std. Deviation	8,23	
	Minimum	26,67	
	Maximum	57,33	
	Range	30,66	
	Interquartile Range	7,67	
	Skewness	1,152	,548
	Kurtosis	,819	1,095
Motivasi Sesudah Perlakuan	Mean	78,21	2,361
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	73,58	
	Upper Bound	82,83	
	5% Trimmed Mean	78,16	
	Median	78,70	
	Variance	111,48	
	Std. Deviation	10,56	
	Minimum	57,30	
	Maximum	100	
	Range	42,70	
	Interquartile Range	12,65	
	Skewness	,063	,548
	Kurtosis	-,016	1,095

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi Sebelum Perlakuan	,132	20	,200*	,889	20	,026
Motivasi Sesudah Perlakuan	,118	20	,200*	,989	20	,997

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## 21. Hasil Uji Wilcoxon Motivasi Belajar

### Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Motivasi Sebelum-	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10.50	210.00
Motivasi Sesudah	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		

a. Motivasi Sesudah < Motivasi Sebelum

b. Motivasi Sesudah > Motivasi Sebelum

c. Motivasi Sesudah = Motivasi Sebelum

### Test Statistics<sup>a</sup>

Motivasi Sebelum-Motivasi Sesudah

Z	- 3.92 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	< ,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

# UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 22. Hasil Uji N-Gain Angket Motivasi Belajar

No.	Nama	Motivasi Sebelum	Motivasi Sesudah	Sesudah- Sebelum	Skor Maks (100- Sebelum)	N-Gain	N-Gain Score (%)
1	AQZ	44	86,7	42,67	56	0,762	76,19
2	AP	37,33	78,7	41,33	62,67	0,66	65,957
3	AMA	38,67	84	45,33	61,33	0,739	73,913
4	AVA	32	78,7	46,67	68	0,686	68,627
5	AVVA	52	93,3	41,33	48	0,861	86,111
6	AAI	29,33	68	38,67	70,67	0,547	54,717
7	BAB	49,33	92	42,67	50,67	0,842	84,211
8	KNA	57,33	100	42,67	42,67	1	100
9	KRI	29,33	66,7	37,33	70,67	0,528	52,83
10	KPA	29,33	62,7	33,33	70,67	0,472	47,17
11	MAK	36	76	40	64	0,625	62,5
12	MANA	33,33	78,7	45,33	66,67	0,68	68
13	MR	40	81,3	41,33	60	0,689	68,889
14	PGSH	26,67	80	53,33	73,33	0,727	72,727
15	RZA	38,67	85,3	46,67	61,33	0,761	76,087
16	SA	29,33	57,3	28	70,67	0,396	39,623
17	ST	32	72	40	68	0,588	58,824
18	SDP	33,33	72	38,67	66,67	0,58	58
19	SDRAW	33,33	70,7	37,33	66,67	0,56	56
20	ZNA	37,33	80	42,67	62,67	0,681	68,085
<b>Rata-Rata</b>		36,93	78,2	41,27	63,07	0,6693	66,93

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	20	,396	1,000	,6693	,14116
Valid N (listwise)	20				

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 23. Kisi-Kisi Soal Pre-test dan Post-Test

#### Kisi-Kisi Soal Tes Pengukuran Sudut

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Soal	Jenis Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bobot
1	Menjelaskan pengertian sudut	Menyebutkan nama bagian sudut (garis OB)	Pilihan Ganda	C1 – Pengetahuan	1	1
2	Menjelaskan pengertian sudut	Menentukan titik sudut	Pilihan Ganda	C1	2	1
3	Menganalisis jenis-jenis sudut	Mengidentifikasi sudut lancip	Pilihan Ganda	C2 – Pemahaman	3	1
4	Menganalisis jenis-jenis sudut	Menentukan besar sudut siku-siku	Pilihan Ganda	C1	4	1
5	Menganalisis jenis-jenis sudut	Memberi contoh sudut lancip	Isian Singkat	C2	5	1
6	Menganalisis jenis-jenis sudut	Memberi contoh sudut tumpul	Isian Singkat	C2	6	1
7	Menganalisis jenis-jenis sudut	Menentukan sudut siku-siku pada gambar	Pilihan Ganda	C3 – Aplikasi	7	1
8	Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat	Mengukur besar sudut CBD dari gambar	Pilihan Ganda	C3	8	1
9	Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat	Mengukur besar sudut B dari gambar	Pilihan Ganda	C3	9	1
10	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung besar sudut N jika diketahui K	Pilihan Ganda	C3	10	1
11	Menganalisis jenis-jenis sudut	Menentukan jenis sudut dari gambar jam	Isian Singkat	C2	11	1
12	Mengukur besar sudut menggunakan konteks kehidupan sehari-hari (jam)	Menentukan besar sudut dari posisi jarum jam	Isian Singkat	C3	12	3
13	Mengukur besar sudut menggunakan konteks kehidupan sehari-hari (jam)	Menentukan besar sudut dari posisi jarum jam lainnya	Isian Singkat	C3	13	3

No.	Tujuan Pembelajaran	Deskripsi Soal	Jenis Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bobot
14	Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat	Menentukan besar sudut DOC	Isian Singkat	C3	14	2
15	Mengukur besar sudut pada bangun datar segitiga	Menentukan besar sudut A dalam segitiga	Isian Singkat	C3	15	2
16	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung sudut CBD jika ADB diketahui	Isian Singkat	C3	16	3
17	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung besar sudut CBD dari sudut ABE	Isian Singkat	C3	17	3
18	Mengukur besar sudut berpenyiku dan berpelurus	Menghitung besar sudut CBD dari sudut SQT	Isian Singkat	C3	18	3
19	Mengukur besar sudut pada bangun datar segitiga/segi empat	Menentukan besar sudut B dan C	Isian Singkat	C3	19	5
20	Mengukur besar sudut pada segitiga sama kaki	Menghitung dua sudut yang sama besar dari satu yang diketahui	Isian Singkat	C3	20	5

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 24. Soal Pre-Test dan Post-Test

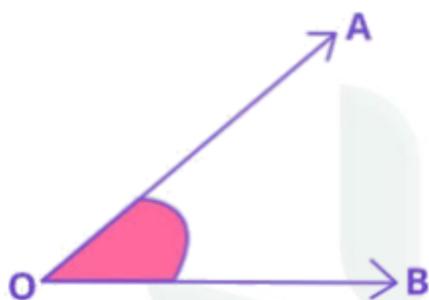
### Soal Pre-test dan Post-test

Nama :

Kelas :

**Pilih satu jawaban yang paling tepat!**

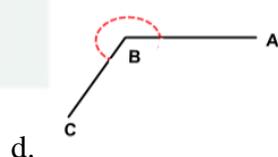
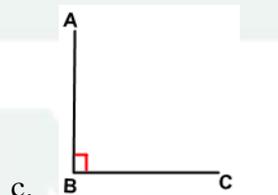
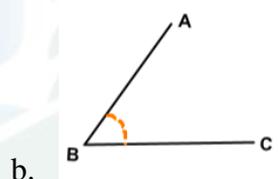
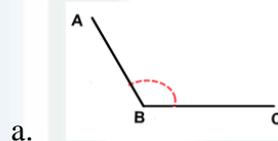
Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



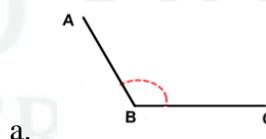
- Garis OB dinamakan ....
  - Besar sudut
  - Titik sudut
  - Kaki sudut
  - Sisi
- Titik O dinamakan ....
  - Besar sudut
  - Titik sudut
  - Kaki sudut
  - Sisi
- Sudut yang besarnya kurang dari sudut siku-siku dinamakan sudut ....
  - Lancip
  - Tumpul
  - Siku-siku
  - Sembarang
- Besar sudut siku-siku adalah ....
  - $30^\circ$

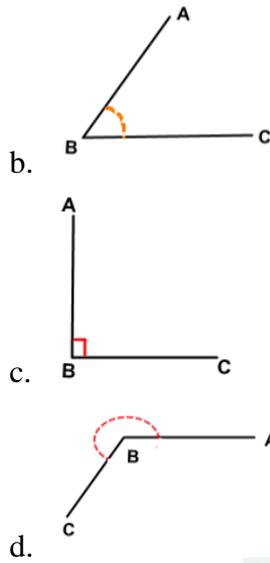
- $60^\circ$
- $90^\circ$
- $120^\circ$

5. Berikut yang termasuk sudut lancip adalah ...

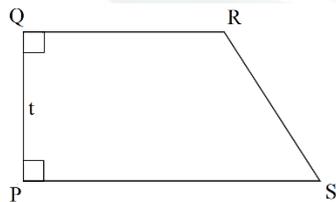


6. Berikut yang termasuk sudut tumpul adalah ....



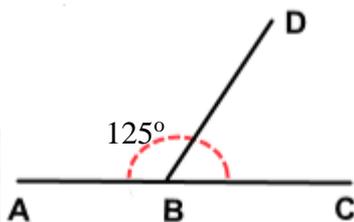


7. Sudut yang besarnya  $90^\circ$  pada gambar berikut adalah ....



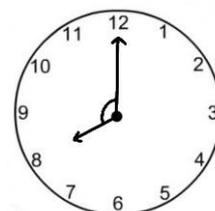
- a.  $\angle P$  dan  $\angle Q$
- b.  $\angle P$  dan  $\angle S$
- c.  $\angle Q$  dan  $\angle S$
- d.  $\angle S$  dan  $\angle R$

8. Perhatikan gambar berikut.



**Isilah dengan jawaban yang tepat!**

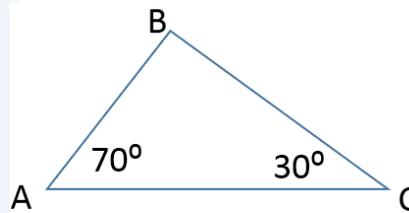
11. Jenis sudut yang dibentuk kedua jarum jam di samping adalah ....



Besar  $\angle CBD$  adalah ....

- a.  $60^\circ$
- b.  $55^\circ$
- c.  $50^\circ$
- d.  $45^\circ$

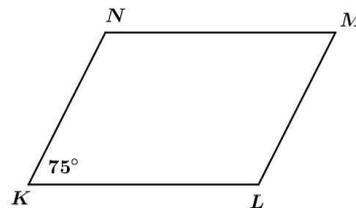
9. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  adalah ....

- a.  $100^\circ$
- b.  $90^\circ$
- c.  $80^\circ$
- d.  $70^\circ$

10. Perhatikan gambar berikut.



Jika  $\angle K$   $75^\circ$ , maka besar  $\angle N$  adalah

....

- a.  $50^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $120^\circ$
- d.  $105^\circ$

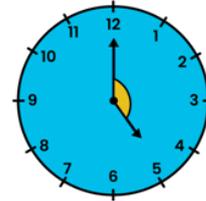
12. Perhatikan gambar di samping!

Berapa besar jumlah sudut yang dibentuk oleh jarum jam tersebut?

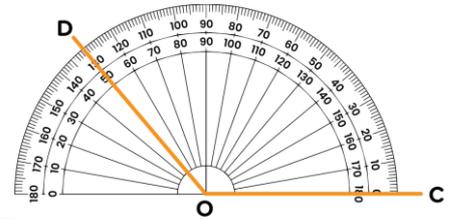


13. Perhatikan gambar di samping!

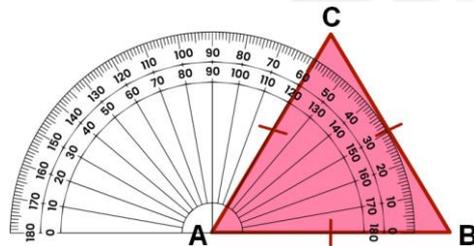
Berapa besar jumlah sudut yang dibentuk oleh jarum jam tersebut?



14. Besar  $\angle DOC$  pada gambar berikut adalah ....



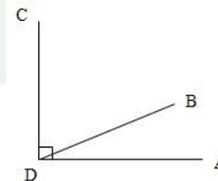
15. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut A pada segitiga tersebut adalah?

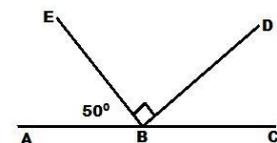
16. Perhatikan gambar disamping!

Jika  $\angle ADB = 30^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?



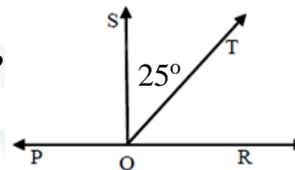
17. Perhatikan gambar disamping!

Jika  $\angle ABE = 50^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?



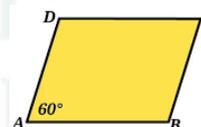
18. Perhatikan gambar berikut!

Jika  $\angle SQT = 25^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?



19. Perhatikan gambar berikut.

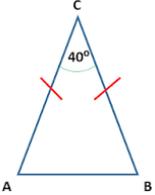
Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  berturut-turut adalah ....



20. Dika menggambar segitiga sama kaki. Dua sudut di dalam segitiga sama kaki sama besar. Besar salah satu sudut yang tidak sama besar adalah  $40^\circ$ . Berapakah kedua sudut yang sama besar?

**Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Pre-Test dan Post-Test**

No. Soal	Kunci Jawaban	Skor	Skor Total per Item	
1	C	1	1	
2	B	1	1	
3	A	1	1	
4	C	1	1	
5	B	1	1	
6	A	1	1	
7	A	1	1	
8	B	1	1	
9	C	1	1	
10	D	1	1	
11	Sudut tumpul	1	1	
12	Diketahui besar sudut 1 putaran penuh (12 angka jam) = $360^\circ$	Langkah 1	0,5	3
	Maka besar sudut 1 angka jam = $360^\circ : 12 = 30^\circ$	Langkah 2	0,5	
	Jumlah angka jam dari jam 12 sampai 2 adalah 2 angka jam. Maka besar sudut jam $02.00 = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$	Langkah 3	2	
13	Diketahui besar sudut 1 putaran penuh (12 angka jam) = $360^\circ$	Langkah 1	0,5	3
	Maka besar sudut 1 angka jam = $360^\circ : 12 = 30^\circ$	Langkah 2	0,5	
	Jumlah angka jam dari jam 12 sampai 5 adalah 5 angka jam. Maka besar sudut jam $05.00 = 5 \times 30^\circ = 150^\circ$	Langkah 3	2	
14	Besar sudut DOC = $130^\circ$	Langkah 1	2	2
15	Besar sudut A = $60^\circ$	Langkah 1	2	2
16	Besar sudut siku-siku $\angle ADC = 90^\circ$	Langkah 1	0,5	3
	Jika sudut ADB = $30^\circ$	Langkah 2	0,5	
	Maka sudut CBD = $90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$	Langkah 3	2	
17	Jika sudut ABE = $50^\circ$	Langkah 1	0,5	3
	Dan sudut ABD = $90^\circ$ karena siku-siku	Langkah 2	0,5	
	Maka sudut CBD = $180^\circ - 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$	Langkah 3	2	
18	Jika sudut PQS = $90^\circ$ karena siku-siku	Langkah 1	0,5	3
	Dan sudut SQT = $25^\circ$	Langkah 2	0,5	
	Maka sudut CBD = $180^\circ - 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$	Langkah 3	2	
19	$\angle A = \angle C$ maka $\angle C = 60^\circ$	Langkah 1	1	5
	$\angle A + \angle B = 180^\circ$	Langkah 2	1	

	$60^\circ + \angle B = 180^\circ$	Langkah 3	1	
	$\angle B = 180^\circ - 60^\circ$	Langkah 4	1	
	$\angle B = 120^\circ$	Langkah 5	1	
15	Jumlah sudut segitiga = $180^\circ$	Langkah 1	0,5	5
	Jika sudut tidak sama besarnya = $40^\circ$ maka bisa digambarkan seperti berikut: 	Langkah 2	0,5	
	Besar kedua sudut sama besar = $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$	Langkah 3	2	
	Maka satu sudut yang sama besar = $140^\circ : 2 = 70^\circ$	Langkah 4	2	
<b>Total skor maksimal</b>				<b>40</b>
<b>Nilai Akhir = <math>\left[ \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \right] \times 100</math></b>				

# UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 25. Hasil Validasi Soal Pre-Test dan Post-Test

### ANGKET VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST PENGEMBANGAN E-LKPD TOPWORKSHEET BERBASIS GAME EDUKASI GAMILAB PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Pengukuran sudut  
Sasaran Program : Peserta Didik Kelas V  
Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun-Lumajang.

#### Petunjuk pengisian angket

1. Lembar validasi ini dimasukkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu selaku ahli evaluasi terhadap butir soal yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Berikan tanda (√) pada skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
  - a. Skor 1 : sangat kurang
  - b. Skor 2 : kurang
  - c. Skor 3 : cukup
  - d. Skor 4 : baik
  - e. Skor 5 : sangat baik
3. Mohon untuk memberikan kesimpulan, saran dan komentar terhadap butir soal pada lembar instrumen yang disediakan.
4. Atas bantuan dari ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi, saya ucapkan terimakasih.

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					√
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				√	
3.	Kejelasan maksud dari soal				√	
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				√	
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					√
6.	Kalimat soal tidak menggunakan arti ganda					√
7.	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, menggunakan bahasa yang dikenal siswa					√

Komentar dan saran:

Soal yang disajikan sudah baik, jelas dan sesuai dengan tujuan Pembelajaran yang ingin di Capai. Saran: Perintah dalam mengerjakan soal agar diper jelas lagi.

Jember, 23 Januari 2025

  
Hanny Piero, S.Pd, M.Pd.



## 26. Hasil Uji Validitas Soal Pre-Test dan Post-Test

No. Item Soal	Pearson Correlation ( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$	keterangan
Soal 1	0,699	0,497	Valid
Soal 2	0,896	0,497	Valid
Soal 3	0,904	0,497	Valid
Soal 4	0,909	0,497	Valid
Soal 5	0,959	0,497	Valid
Soal 6	0,951	0,497	Valid
Soal 7	0,950	0,497	Valid
Soal 8	0,950	0,497	Valid
Soal 9	0,950	0,497	Valid
Soal 10	0,950	0,497	Valid
Soal 11	0,927	0,497	Valid
Soal 12	0,10	0,497	Tidak Valid
Soal 13	0,361	0,497	Tidak Valid
Soal 14	0,926	0,497	Valid
Soal 15	0,043	0,497	Tidak Valid
Soal 16	0,920	0,497	Valid
Soal 17	-0,179	0,497	Tidak Valid
Soal 18	0,361	0,497	Tidak Valid
Soal 19	0,887	0,497	Valid
Soal 20	0,733	0,497	Valid

**UIN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 27. Hasil Uji Reliabilitas Soal Pre-Test dan Post-Test

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	16	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	16	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,985	15

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NO01	50,7500	130,100	,660	,930
NO02	50,5625	126,662	,881	,927
NO03	50,4063	126,074	,890	,926
NO04	50,3750	125,117	,895	,926
NO05	50,2500	121,733	,951	,924
NO06	50,1875	122,362	,942	,924
NO07	50,1250	124,450	,942	,925
NO08	50,1250	124,450	,942	,925
NO09	50,1250	124,450	,942	,925
NO10	50,1250	124,450	,942	,925
NO11	50,0000	126,467	,916	,926
NO12	49,9375	127,462	,917	,927
NO13	49,9063	128,374	,910	,927
NO14	49,8750	129,317	,873	,928
NO15	49,7500	132,600	,706	,930

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 28. Hasil Perolehan Nilai Pre-Test dan Post-Test

No.	Nama	Nomor Soal															Nilai Pre-test
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Akmal Qusaeri Azmi	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2,5	0	0	25
2	Aldiansyah Pratama	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,5	0	3	20
3	Aydin Muazzam Al Fatih	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	2	3	2	0,5	52,5
4	Ayla Varisa Alayya	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	3	1	1	45
5	Azzahra Velitisyia Viqto Asyafa	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3	0,5	32,5
6	Azzalea Adlina Isyahilla	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0,5	3	0,5	37,5
7	Bintang Aflaha Bahtiar	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	2	3	3	0	57,5
8	Keanu Nafasat Artanabil	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	30
9	Khaira Raudhatan Ilmi	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	37,5
10	Kirana Putri Airda	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	3	1	0	45
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0,5	0	2	27,5
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	22,5
13	Muhammad Ramdani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	15
14	Putri Ghanim Septia Habibah	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30
15	Rafa Zaidan Al-Hafidzi	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0,5	0	1	20
16	Sarah Althofunnisa'	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	45
17	Shidqia Tsabita	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	15
18	Sonia Dewi Passafuma	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	22,5
20	Zulfa Naura Azzahra	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	3	0,5	47,5
<b>Rata-Rata</b>																<b>31,875</b>	

No.	Nama	Nomor Soal															Nilai Post-test
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Akmal Qusaeri Azmi	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	3	0	3	65
2	Aldiansyah Pratama	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2,5	5	0	60
3	Aydin Muazzam Al Fatih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	87,5
4	Ayla Varisa Alayya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	3	2	4,5	82,5
5	Azzahra Velitisy Viqto Asyafa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	5	4	95
6	Azzalea Adlina Isyahilla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2,5	82,5
7	Bintang Aflaha Bahtiar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,5	5	5	90
8	Keanu Nafasat Artanabil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0,5	60
9	Khaira Raudhatan Ilmi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	5	5	100
10	Kirana Putri Airda	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	3	1	4,5	75
11	Mochammad Ammaraihan Kurniawan	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0,5	5	5	75
12	Muhammad Afif Naufal Afkar	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	5	5	85
13	Muhammad Ramdani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	5	3	72,5
14	Putri Ghanim Septia Habibah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	4,5	82,5
15	Rafa Zaidan Al-Hafidzi	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	65
16	Sarah Althofunnisa'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3	3	4	77,5
17	Shidqia Tsabita	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	3	3	4	72,5
18	Sonia Dewi Passafuma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3	1	4,5	70
19	Surya Dafi Rafa Afta Wicaksana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	5	95
20	Zulfa Naura Azzahra	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	3	4	57,5
<b>Rata-Rata</b>																<b>77,5</b>	

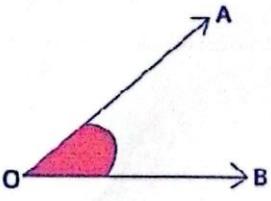
29. Hasil Pre-test dan Post-Test

32,5<sup>1</sup>

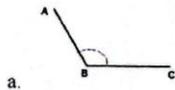
**Soal Pre-test**

Nama : *Azohra*  
 Kelas : *V Zuboys*

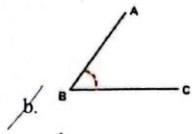
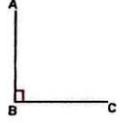
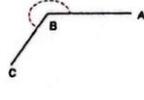
**Pilih satu jawaban yang paling tepat!**  
 Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



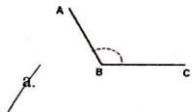
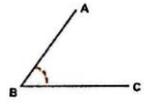
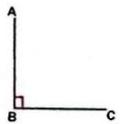
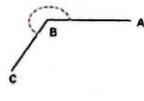
1. Garis OB dinamakan ....
  - a. Besar sudut
  - b. Titik sudut
  - c. Kaki sudut
  - d. Sisi
2. Titik O dinamakan ....
  - a. Besar sudut
  - b. Titik sudut
  - c. Kaki sudut
  - d. Sisi
3. Sudut yang besarnya kurang dari sudut siku-siku dinamakan sudut ....
  - a. Lancip
  - b. Tumpul
  - c. Siku-siku
  - d. Sembarang
4. Besar sudut siku-siku adalah ....
  - a. 30°
  - b. 60°
  - c. 90°
  - d. 120°
5. Berikut yang termasuk sudut lancip adalah ...
 



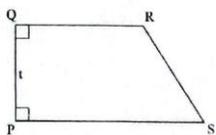
a.

- b. 
- c. 
- d. 

6. Berikut yang termasuk sudut tumpul adalah ....

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

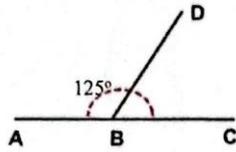
7. Sudut yang besarnya 90° pada gambar berikut adalah ....



- a.  $\angle P$  dan  $\angle Q$
- b.  $\angle P$  dan  $\angle S$
- c.  $\angle Q$  dan  $\angle S$
- d.  $\angle S$  dan  $\angle R$

CS Dipindai dengan CamScanner

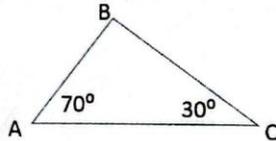
8. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle CBD$  adalah ....

- a.  $60^\circ$
- b.  $55^\circ$
- c.  $50^\circ$
- d.  $45^\circ$

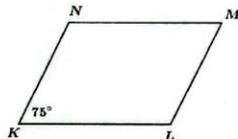
9. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  adalah ....

- a.  $100^\circ$
- b.  $90^\circ$
- c.  $80^\circ$
- d.  $70^\circ$

10. Perhatikan gambar berikut.

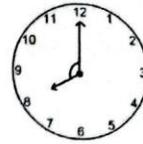


Jika  $\angle K = 75^\circ$ , maka besar  $\angle N$  adalah ....

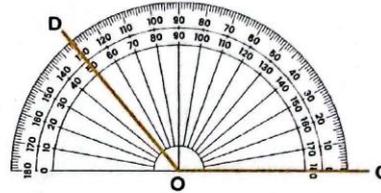
- a.  $50^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $120^\circ$
- d.  $105^\circ$

Isilah dengan jawaban yang tepat!

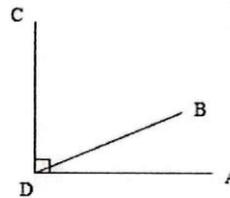
1. Jenis sudut yang dibentuk kedua jarum jam di samping adalah ....



2. Besar  $\angle DOC$  pada gambar berikut adalah  $50^\circ$

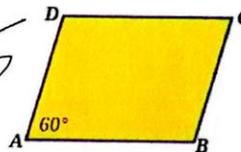


3. Perhatikan gambar berikut.



Jika  $\angle ADB = 30^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?  $35^\circ$

4. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  berturut-turut adalah  $120^\circ$

11. Dika menggambar segitiga sama kaki. Dua sudut di dalam segitiga sama kaki sama besar. Besar salah satu sudut yang tidak sama besar adalah  $40^\circ$ .

Berapakah kedua sudut yang sama besar

Jawab  $40^\circ$

Soal Post-test

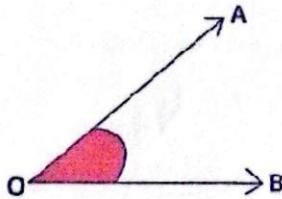
95

1

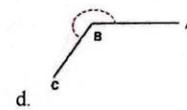
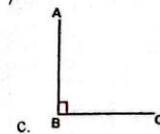
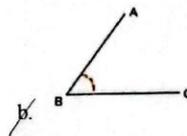
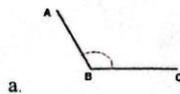
Nama : a22 ahfa  
Kelas : V-Zabanyf

Pilih satu jawaban yang paling tepat!

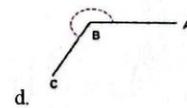
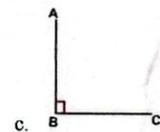
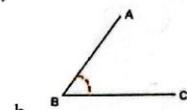
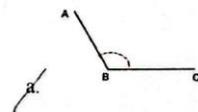
Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



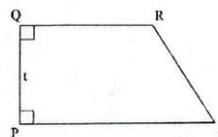
1. Garis OB dinamakan ....
  - a. Besar sudut
  - b. Titik sudut
  - c. Kaki sudut
  - d. Sisi
2. Titik O dinamakan ....
  - a. Besar sudut
  - b. Titik sudut
  - c. Kaki sudut
  - d. Sisi
3. Sudut yang besarnya kurang dari sudut siku-siku dinamakan sudut ....
  - a. Lancip
  - b. Tumpul
  - c. Siku-siku
  - d. Sembarang
4. Besar sudut siku-siku adalah ....
  - a.  $30^\circ$
  - b.  $60^\circ$
  - c.  $90^\circ$
  - d.  $120^\circ$
5. Berikut yang termasuk sudut lancip adalah ...



6. Berikut yang termasuk sudut tumpul adalah ....

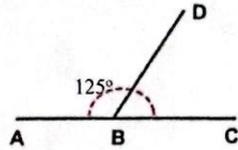


7. Sudut yang besarnya  $90^\circ$  pada gambar berikut adalah ....



- a.  $\angle P$  dan  $\angle Q$
- b.  $\angle P$  dan  $\angle S$
- c.  $\angle Q$  dan  $\angle S$
- d.  $\angle S$  dan  $\angle R$

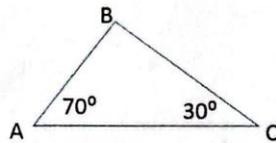
8. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle CBD$  adalah ....

- a.  $60^\circ$
- b.  $55^\circ$
- c.  $50^\circ$
- d.  $45^\circ$

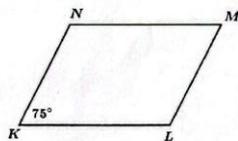
9. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  adalah ....

- a.  $100^\circ$
- b.  $90^\circ$
- c.  $80^\circ$
- d.  $70^\circ$

10. Perhatikan gambar berikut.

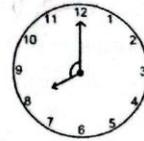


Jika  $\angle K = 75^\circ$ , maka besar  $\angle N$  adalah ....

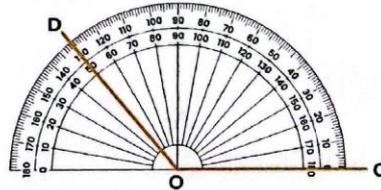
- a.  $50^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $120^\circ$
- d.  $105^\circ$

Isilah dengan jawaban yang tepat!

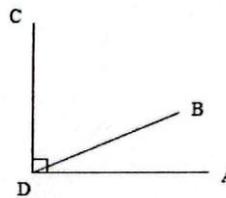
1. Jenis sudut yang dibentuk kedua jarum jam di samping adalah tumpul



2. Besar  $\angle DOC$  pada gambar berikut adalah 130

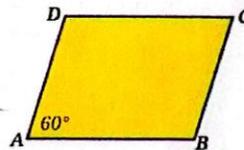


3. Perhatikan gambar berikut.



Jika  $\angle ADB = 30^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?  $60^\circ$

4. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  berturut-turut adalah  $B = 60^\circ$

11. Dika menggambar segitiga sama kaki. Dua sudut di dalam segitiga sama kaki sama besar. Besar salah satu sudut yang tidak sama besar adalah  $40^\circ$ .

Berapakah kedua sudut yang sama besar  $70^\circ$

10

360  
150  
-----  
210

360  
120  
-----  
240

Soal Pre-test

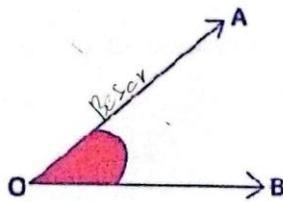
315

1

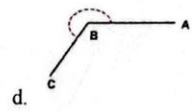
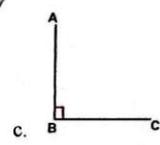
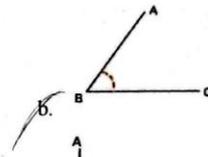
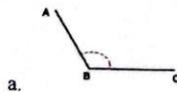
Nama : Khara D. I  
Kelas : V. Zubayr

Pilih satu jawaban yang paling tepat!

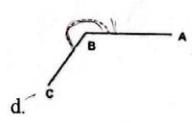
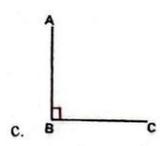
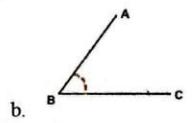
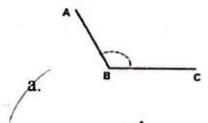
Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



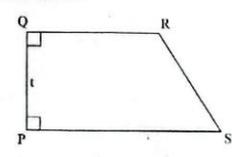
1. Garis OB dinamakan ....
  - a. Besar sudut
  - b. Titik sudut
  - c. Kaki sudut
  - d. Sisi
2. Titik O dinamakan ....
  - a. Besar sudut
  - b. Titik sudut
  - c. Kaki sudut
  - d. Sisi
3. Sudut yang besarnya kurang dari sudut siku-siku dinamakan sudut ....
  - a. Lancip
  - b. Tumpul
  - c. Siku-siku
  - d. Sembarang
4. Besar sudut siku-siku adalah ....
  - a.  $30^\circ$
  - b.  $60^\circ$
  - c.  $90^\circ$
  - d.  $120^\circ$
5. Berikut yang termasuk sudut lancip adalah ...



6. Berikut yang termasuk sudut tumpul adalah ....

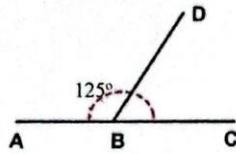


7. Sudut yang besarnya  $90^\circ$  pada gambar berikut adalah ....



- a.  $\angle P$  dan  $\angle Q$
- b.  $\angle P$  dan  $\angle S$
- c.  $\angle Q$  dan  $\angle S$
- d.  $\angle S$  dan  $\angle R$

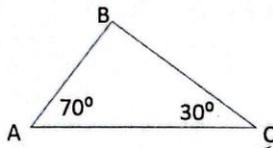
8. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle CBD$  adalah ....

- a.  $60^\circ$
- b.  $55^\circ$
- c.  $50^\circ$
- d.  $45^\circ$

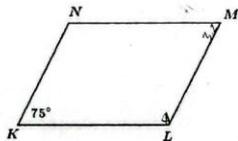
9. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  adalah ....

- a.  $100^\circ$
- b.  $90^\circ$
- c.  $80^\circ$
- d.  $70^\circ$

10. Perhatikan gambar berikut.



Jika  $\angle K = 75^\circ$ , maka besar  $\angle N$  adalah ....

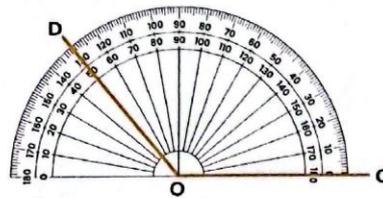
- a.  $50^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $120^\circ$
- d.  $105^\circ$

Isilah dengan jawaban yang tepat!

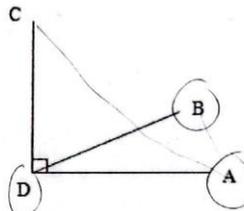
1. Jenis sudut yang dibentuk kedua jarum jam di samping adalah *busur selerajad*



2. Besar  $\angle DOC$  pada gambar berikut adalah  $50^\circ$

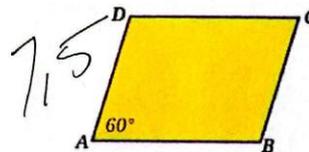


3. Perhatikan gambar berikut.



Jika  $\angle ADB = 30^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?  $70^\circ$

4. Perhatikan gambar berikut.



Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  berturut-turut adalah  $60^\circ$

11. Dika menggambar segitiga sama kaki. Dua sudut di dalam segitiga sama kaki sama besar. Besar salah satu sudut yang tidak sama besar adalah  $40^\circ$ .

Berapakah kedua sudut yang sama besar  $36^\circ$

Soal Post-test

100

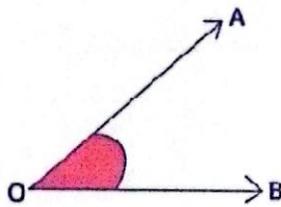
1

Nama : khara Raudhahan ilmi

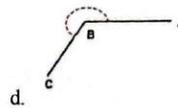
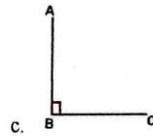
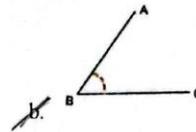
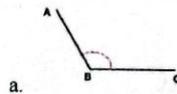
Kelas : V. Zubayr

Pilih satu jawaban yang paling tepat!

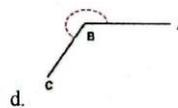
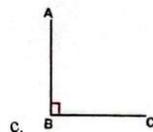
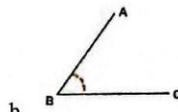
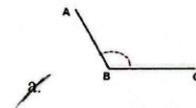
Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.



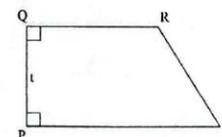
- Garis OB dinamakan ....
  - Besar sudut
  - Titik sudut
  - Kaki sudut
  - Sisi
- Titik O dinamakan ....
  - Besar sudut
  - Titik sudut
  - Kaki sudut
  - Sisi
- Sudut yang besarnya kurang dari sudut siku-siku dinamakan sudut ....
  - Lancip
  - Tumpul
  - Siku-siku
  - Sembarang
- Besar sudut siku-siku adalah ....
  - $30^\circ$
  - $60^\circ$
  - $90^\circ$
  - $120^\circ$
- Berikut yang termasuk sudut lancip adalah ...



- Berikut yang termasuk sudut tumpul adalah ....

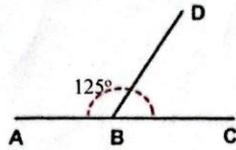


- Sudut yang besarnya  $90^\circ$  pada gambar berikut adalah ....



- $\angle P$  dan  $\angle Q$
- $\angle P$  dan  $\angle S$
- $\angle Q$  dan  $\angle S$
- $\angle S$  dan  $\angle R$

8. Perhatikan gambar berikut.

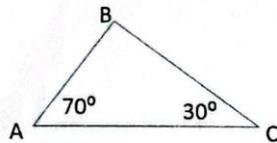


Besar  $\angle CBD$  adalah .... sudut lurus

- a.  $60^\circ$
- b.  $55^\circ$
- c.  $50^\circ$
- d.  $45^\circ$

$$\begin{array}{r} 120 \\ 55 + \\ \hline 175 \end{array} \quad 180^\circ$$

9. Perhatikan gambar berikut.

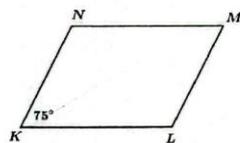


Besar  $\angle B$  adalah ....

- a.  $100^\circ$
- b.  $90^\circ$
- c.  $80^\circ$
- d.  $70^\circ$

$$70 + 30 = 100 - 180 = 80$$

10. Perhatikan gambar berikut.



Jika  $\angle K = 75^\circ$ , maka besar  $\angle N$  adalah ....

- a.  $50^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $120^\circ$
- d.  $105^\circ$

$$75 + 75 = 150$$

$$360 - 150 = 210$$

$$\frac{210}{2} = 105$$

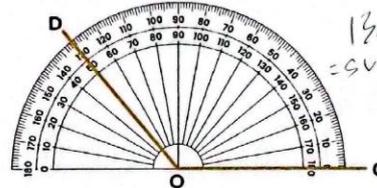
2

Isilah dengan jawaban yang tepat!

1. Jenis sudut yang dibentuk kedua jarum jam di samping adalah sudut tumpul

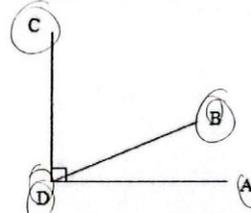


2. Besar  $\angle DOC$  pada gambar berikut adalah ....



$130^\circ = \text{sudut tumpul}$

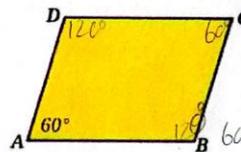
3. Perhatikan gambar berikut.



$$90 - 30 = 60$$

Jika  $\angle ADB = 30^\circ$  maka berapakah besar  $\angle CBD$ ?  $60^\circ$

4. Perhatikan gambar berikut.



$$360 - 120 - 60 = 180$$

$$\frac{180}{2} = 90$$

Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  berturut-turut adalah  $60^\circ$  dan  $120^\circ$

11. Dika menggambar segitiga sama kaki. Dua sudut di dalam segitiga sama kaki sama besar. Besar salah satu sudut yang tidak sama besar adalah  $40^\circ$ .

Berapakah kedua sudut yang sama besar  $70^\circ$

$$180 - 40 = 140$$

$$\frac{140}{2} = 70$$



$$\frac{70}{2} = 35$$

### 30. Hasil Uji SPSS (Statistical Package For The Social Science) Uji Normalitas Soal Pre-test dan Psot-Test

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
Posttest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

#### Descriptives

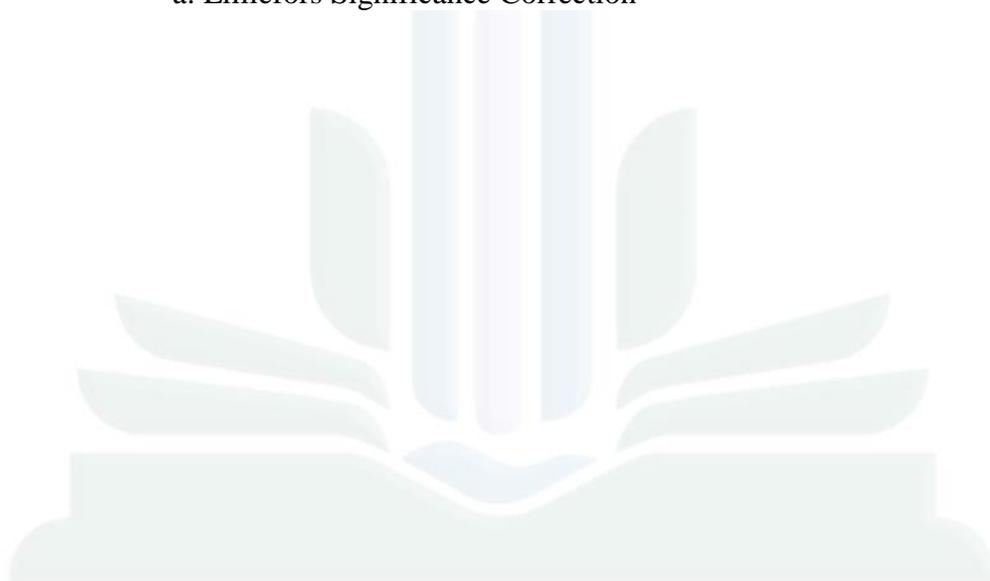
		Statistic	Std. Error	
Pretest	Mean	31,88	3,029	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25,54	
		Upper Bound	38,21	
	5% Trimmed Mean	31,67		
	Median	30,00		
	Variance	183,470		
	Std. Deviation	13,545		
	Minimum	10		
	Maximum	58		
	Range	48		
	Interquartile Range	24		
	Skewness	,260	,512	
	Kurtosis	-,939	,992	
	Posttest	Mean	77,50	2,786
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	71,67	
		Upper Bound	83,33	
5% Trimmed Mean		77,36		
Median		76,25		
Variance		155,263		
Std. Deviation		12,460		
Minimum		58		
Maximum		100		
Range		43		
Interquartile Range		21		
Skewness		,077	,512	
Kurtosis		-,890	,992	

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,134	20	,200*	,962	20	,587
Posttest	,106	20	,200*	,967	20	,693

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



# UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 31. Hasil Uji T Soal Pre-Test dan Post-Test

#### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	31,88	20	13,545	3,029
Posttest	77,50	20	12,460	2,786

#### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Significance	
			One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1 Pretest & Posttest	20	,308	,093	,187

#### Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p
				Lower	Upper				
Pair 1 Pretest - Posttest	-45,625	15,323	3,426	-38,454	-38,454	-13,316	19	<,001	<,001

#### Paired Samples Effect Sizes

	Cohen's d	Standardizer <sup>a</sup>	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Pair 1 Pretest - Posttest	Hedges' correction	-4,006	-2,978	-4,006	-1,934
		-3,846	-2,858	-3,846	-1,856

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 32. Hasil Uji N-Gain Soal Pre-Test dan Post-Test

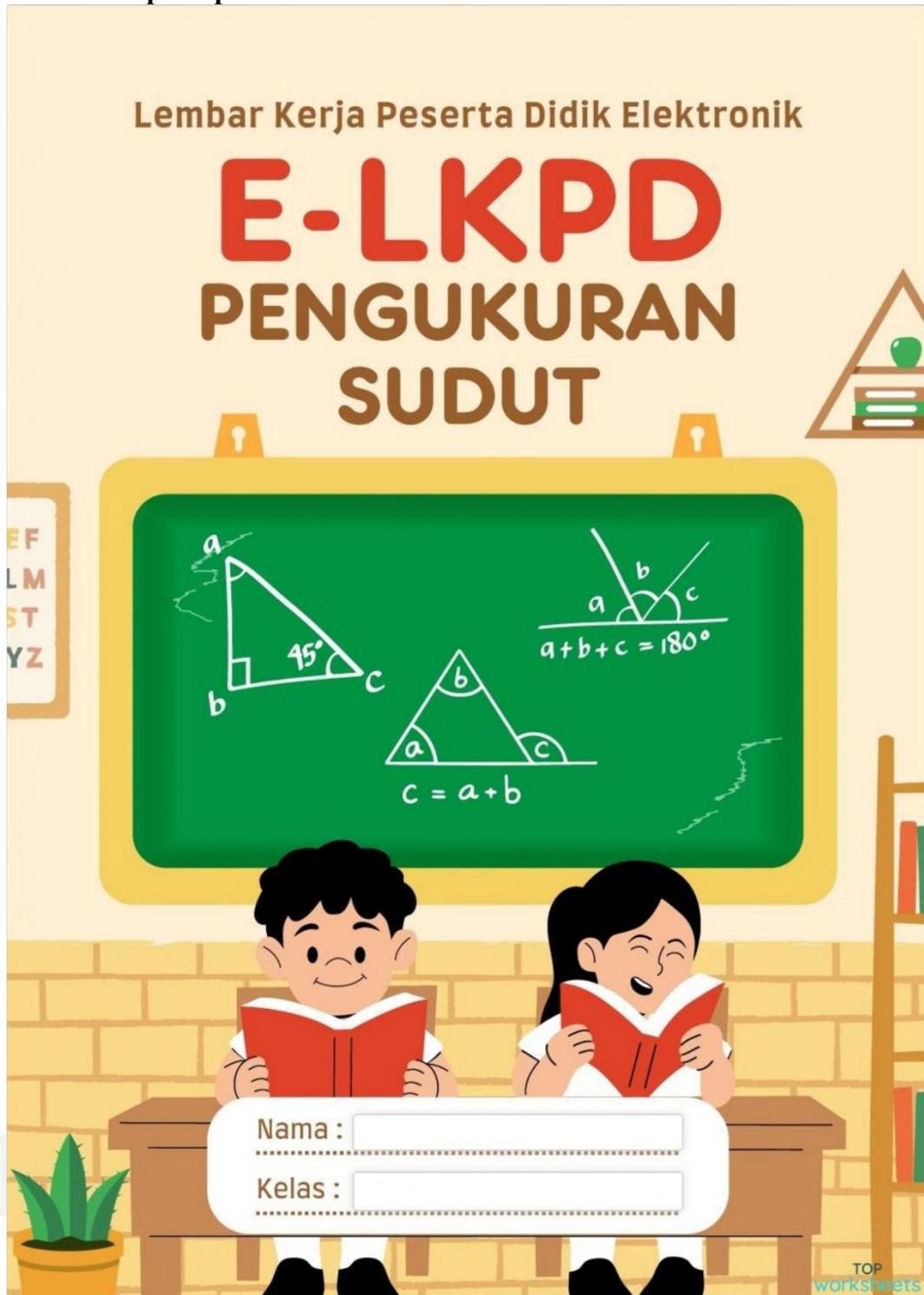
No.	Nama	Nilai Pre-test	Nilai Post-Test	Nilai Post-Pre	Skor Maks (100-pre)	N-Gain	N-Gain Score (%)
1	AQZ	25	65	40	75	0,5333333333	53,33333333
2	AP	20	60	40	80	0,5	50
3	AMA	52,5	87,5	35	47,5	0,736842105	73,68421053
4	AVA	45	82,5	37,5	55	0,681818182	68,18181818
5	AVVA	32,5	95	62,5	67,5	0,925925926	92,59259259
6	AAI	37,5	82,5	45	62,5	0,72	72
7	BAB	57,5	90	32,5	42,5	0,764705882	76,47058824
8	KNA	30	60	30	70	0,428571429	42,85714286
9	KRI	37,5	100	62,5	62,5	1	100
10	KPA	45	75	30	55	0,545454545	54,54545455
11	MAK	27,5	75	47,5	72,5	0,655172414	65,51724138
12	MANA	22,5	85	62,5	77,5	0,806451613	80,64516129
13	MR	15	72,5	57,5	85	0,676470588	67,64705882
14	PGSH	30	82,5	52,5	70	0,75	75
15	RZA	20	65	45	80	0,5625	56,25
16	SA	45	77,5	32,5	55	0,590909091	59,09090909
17	ST	15	72,5	57,5	85	0,676470588	67,64705882
18	SDP	10	70	60	90	0,666666667	66,66666667
19	SDRAW	22,5	95	72,5	77,5	0,935483871	93,5483871
20	ZNA	47,5	57,5	10	52,5	0,19047619	19,04761905
<b>Rata-Rata</b>		31,875	77,5	45,625	68,125	0,667362621	66,73626212

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	20	,19	1,00	,6674	,18571
Valid N (listwise)	20				

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 33. Tampilan produk E-LKPD





# IDENTITAS E-LKPD

Pengembang:  
Indah Ainur Rohmah

Disusun untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar  
Magister (M.Pd)

Dosen Pembimbing:  
Dr. Hj. Erma Fatmawati. M.Pd.I  
Dr. Lailatul Usriyah. M.Pd.I

Program Studi Pendidikan Guru  
Madrasah Ibtidaiyah  
Pasxasaejana Universitas Islam Kiai Haji  
Achmad Siddiq Jember  
2025

TOP  
worksheets

Bagaimana aku mengerjakannya?

## PETUNJUK BELAJAR

- 1 Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- 2 Pahami seluruh perintah dengan seksama
- 3 Simak video pembelajaran dengan cermat
- 4 Kerjakan soal-soal sesuai dengan perintah
- 5 Jika ada yang belum dipahami, silahkan bertanya pada guru

Apa yang bisa kulakukan setelah ini?

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan mengukur besar sudut.

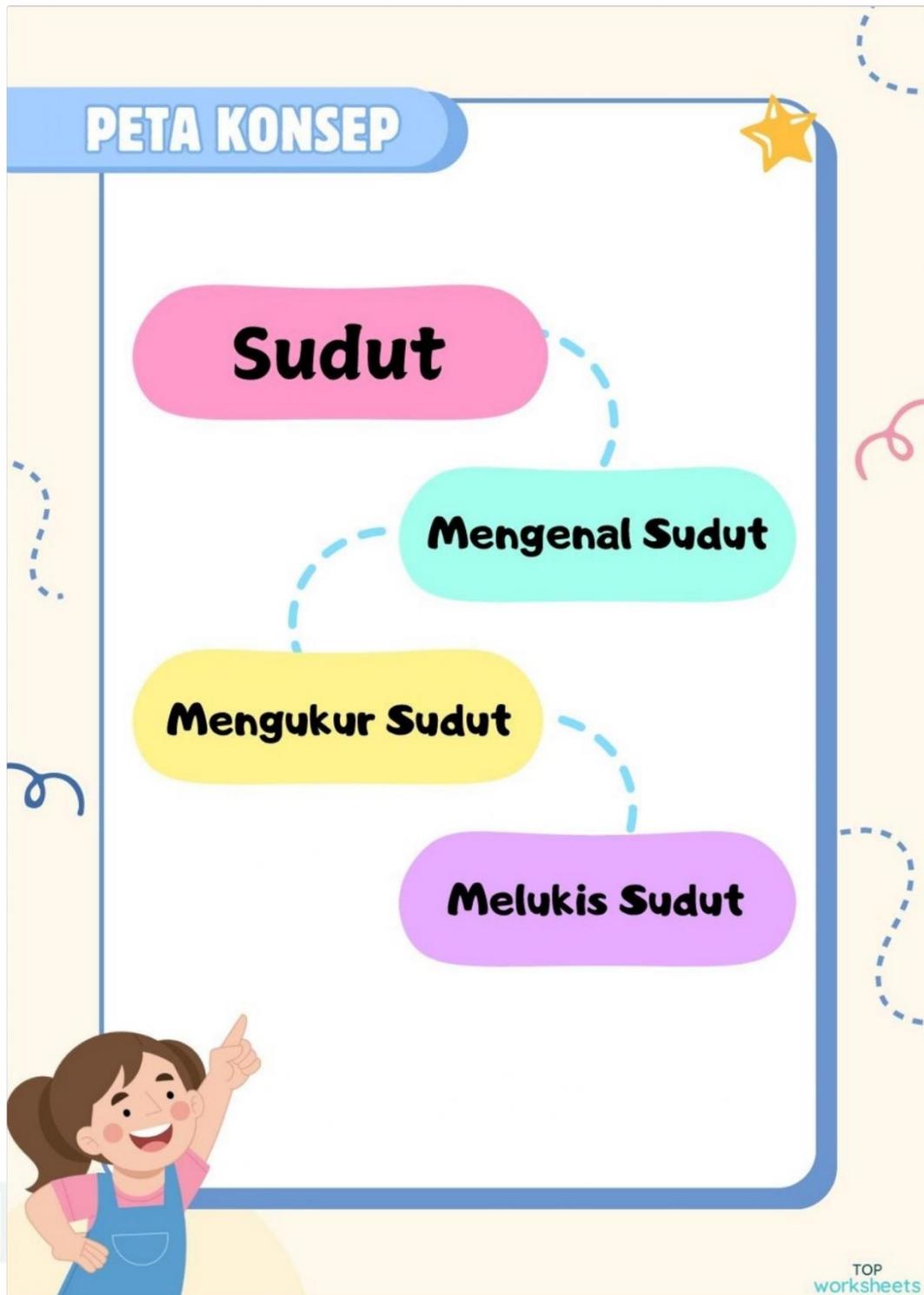
TOP worksheets

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sudut.
2. Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis sudut.
3. Peserta didik dapat mengukur besar sudut menggunakan busur derajat.
4. Peserta didik dapat menghitung besar sudut pada sudut berpenyiku dan berpelurus.
5. peserta didik dapat menghitung besar sudut pada bangun datar segitiga dan segiempat.

## Materi Pembelajaran

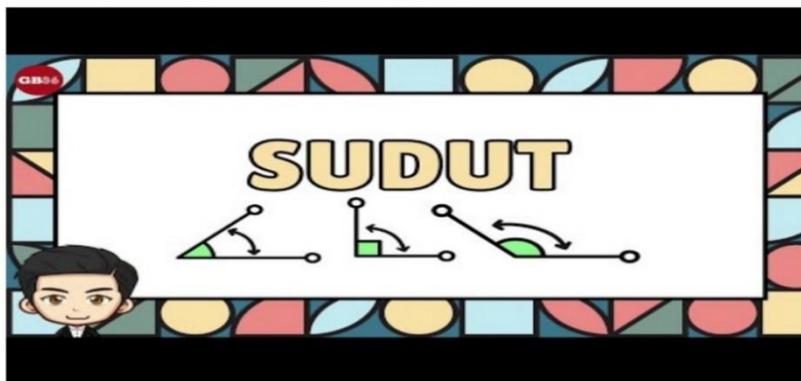




# LATIHAN I

## ● PENGERTIAN DAN JENIS-JENIS SUDUT ●

*Simak video di bawah ini dengan cermat.*



### Pertanyaan:

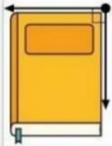
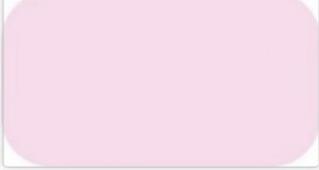
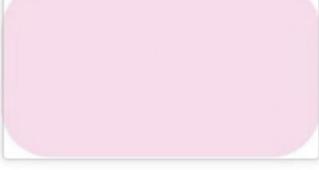
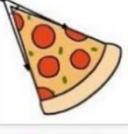
- 1 Apa yang dimaksud dengan sudut?
- 2 Apa saja bagian-bagian dari sudut?
- 3 Apa saja jenis-jenis sudut?
- 4 Apa alat yang digunakan untuk mengukur sudut?



# LATIHAN II

## JENIS-JENIS SUDUT

Tekan dan dengarkan soal pada gambar audio, lalu jawab soal sesuai perintah.

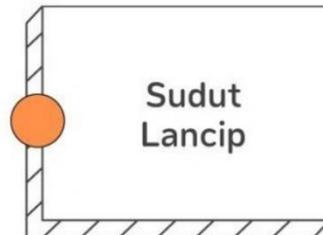
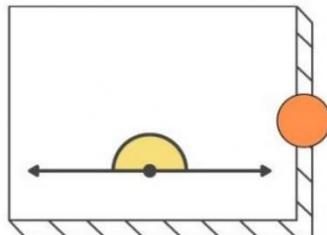
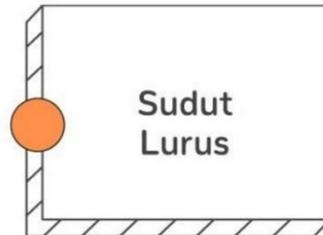
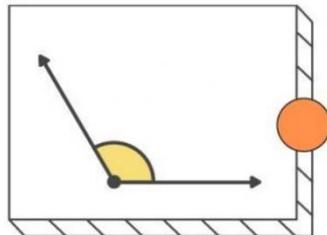
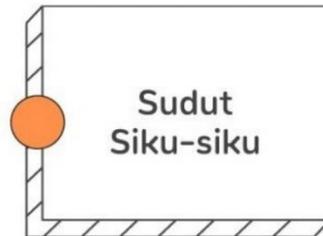
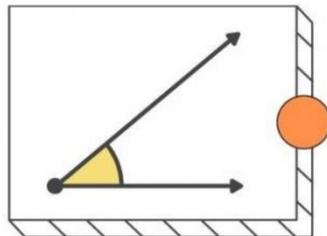
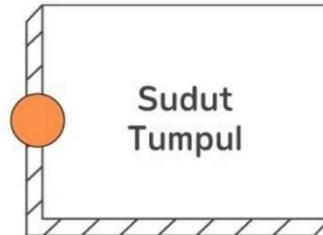
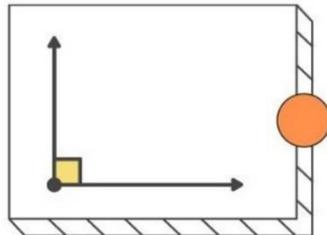
1				
	2			
	3			
	4			
				
				
				

# LATIHAN III



## Hubungkan Nama dengan Jenis Sudut

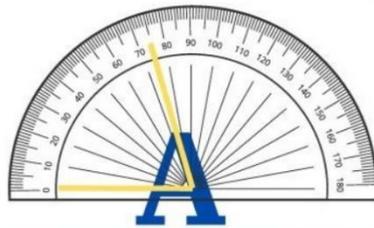
Tarik garis dari gambar sudut ke nama bagian yang benar.



## LATIHAN IV

### Mengukur Sudut menggunakan Busur Derajat

Hitunglah sudut dari huruf-huruf berikut sesuai dengan besar sudut pada gambar busur yang tersedia.





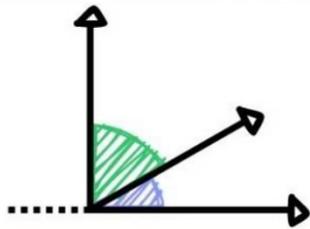




# LATIHAN V



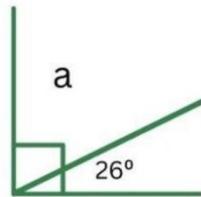
## SUDUT BERPENYIKU



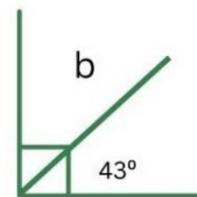
Dua buah sudut disebut berpenyiku apabila jumlah besar kedua sudut tersebut adalah 90 derajat.

$$\angle AOB + \angle BOC = 90^\circ$$

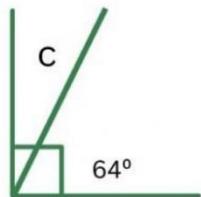
1



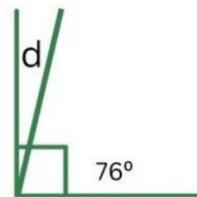

2




3




4



# LATIHAN VI



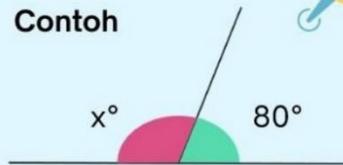
## SUDUT BERPELURUS

Sudut berpelurus adalah sudut-sudut yang berdekatan pada suatu garis lurus yang jumlahnya  $180^\circ$ .

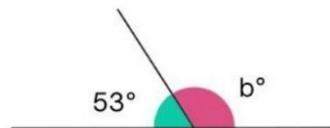
$$180 - 80 = 100^\circ$$

$$x = 100 \text{ derajat}$$

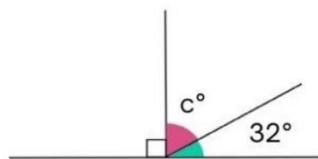
Contoh



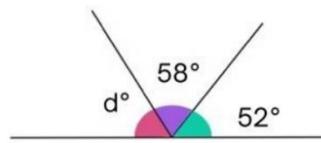
$$a = \boxed{\phantom{000}}^\circ$$



$$b = \boxed{\phantom{000}}^\circ$$



$$c = \boxed{\phantom{000}}^\circ$$



$$d = \boxed{\phantom{000}}^\circ$$

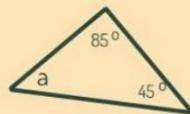
# LATIHAN VII



## Sudut Pada Segitiga

Contoh

Jumlah sudut pada sebuah segitiga adalah  $180^\circ$



$$a + 85^\circ + 45^\circ = 180^\circ$$

$$a + 130^\circ = 180^\circ$$

$$a = 180^\circ - 130^\circ$$

$$a = 50^\circ$$

**Pertanyaan :**

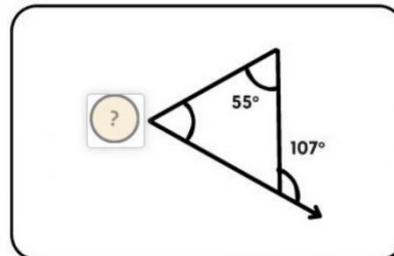
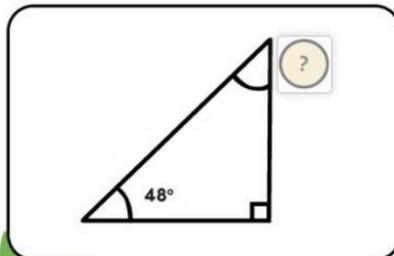
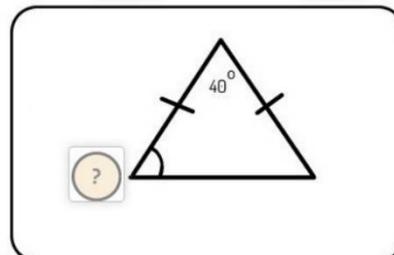
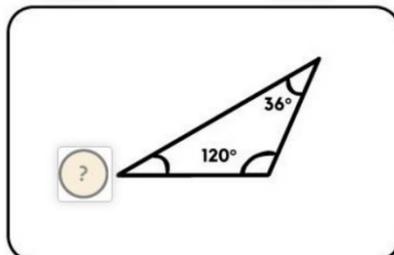
Temukan sudut yang tidak diketahui untuk setiap gambar. Pilih jawabanmu dari opsi dalam lingkaran yang disediakan dan seret untuk melengkapi sudut yang hilang.

24°

52°

42°

70°



TOP  
worksheets

# LATIHAN VIII



## SUDUT PADA SEGI EMPAT

Hitunglah besar sudut X dan Y pada gambar berikut pada selembar kertas. Foto jawaban kamu dan upload pada kolom yang tersedia.

	<input type="text" value="Upload image"/>
	<input type="text" value="Upload image"/>
	<input type="text" value="Upload image"/>

TOP  
worksheets

# LATIHAN IX



## GAME ONLINE PENGUKURAN SUDUT



Untuk menyelesaikan E-LKPD ini, kamu harus menyelesaikan game tentang pengukuran sudut pada link di bawah ini!

[KLIK TULISAN INI UNTUK MENYELESAIKAN GAME](#)

Terimakasih sudah menyelesaikan E-LKPD dengan baik.

Selanjutnya silahkan kumpulkan hasil tugasmu dengan menekan tanda 'Finish'

TOP  
worksheets

**34. Scan QR Code E-LKPD**

**SCAN QR CODE E-LKPD *TOPWORKSHEET* BERBASIS *GAME*  
EDUKASI *GAMILAB* PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 35. Dokumentasi Uji Coba Skala Kecil



**UIN**  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### 36. Uji Coba Skala Besar



## 37. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
PASCASARJANA

Jl. Mataram No. 1 Mangli, Jember, Kode Pos 68136 Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005  
e-mail: pascasarjana@uinkhas.ac.id, Website : <http://pasca.uinkhas.ac.id>



No : B.3896/Un.22/DPS.WD/PP.00.9/12/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian untuk Penyusunan Tugas Akhir Studi

Yth.  
Kepala SDIT Ar Rahmah Yosowilangun  
Di -

Tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Dengan hormat, kami mengajukan permohonan izin penelitian di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin untuk keperluan penyusunan tugas akhir studi mahasiswa berikut ini:

Nama : Indah Ainur Rohmah  
NIM : 233206040009  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Jenjang : Magister (S2)  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (terhitung mulai tanggal diterbitkannya surat)  
Judul : Pengembangan E-LKPD TopWorksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT Ar- Rahmah Yosowilangun-Lumajang

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Jember, 24 Desember 2024  
An. Direktur,  
Wakil Direktur



Saihan

Tembusan :  
Direktur Pascasarjana



Dokumen ini telah ditanda tangani secara elektronik.

Token : 4RW1pu



### 38. Surat Telah Selesai Penelitian



**TERAKREDITASI A**

**SD ISLAM TERPADU AR RAHMAH**  
 NPSN : 20554364 NSS : 102052107035  
 Jl. Mayjen Sukartiy Gg. Makam No. 35 Desa Yosowilangun Kidul  
 Kec. Yosowilangun, Lumajang  
 Telp. 0815-5868-0236 E-mail : sdislamterpaduarrahmah19@gmail.com



**JSIT INDONESIA**  
 Empowering Islamic Schools

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 09.763/SDIT.AR/III/2025

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : YULIA ASTUTIK, S.Pd.I  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Asal Sekolah : SD Islam Terpadu Ar-Rohmah Yosowilangun  
 Alamat Sekolah : Jln Mayjend Sukartiy Gg Makam No 35 Yosowilangun Kidul

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : INDAH AINUR ROHMAH  
 NIM : 233206040009  
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember  
 Judul Penelitian : **Pengembangan E-LKPD Top Worksheet Berbasis Game Edukasi Gamilab pada Materi Pengukuran Sudut untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDIT AR ROHMAH YOSOWILANGUN - LUMAJANG**

Telah melaksanakan penelitian di SD Islam Terpadu Ar-Rohmah Yosowilangun mulai tanggal 23 Januari 2025 s.d 25 Februari 2025

Demikian surat keterangan ini di buat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yosowilangun, 20 Maret 2025

Kepala SDIT AR ROHMAH YOSOWILANGUN



YULIA ASTUTIK, S.Pd.I

### 39. Riwayat Hidup Penulis



#### RIWAYAT HIDUP

Indah Ainur Rohmah dilahirkan di Jember, Jawa Timur tanggal 25 Juli 2000, anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Darmianto dan Ibu Siti Khotijah. Alamat: Jl. KH. Achmad Zaini Syafawi, Jombang, Jember, Jawa Timur, HP. 0857 2614 2453, e-mail: [indahainur257@gmail.com](mailto:indahainur257@gmail.com).

Pendidikan dasar dan menengah telah ditempuh di kampung halamannya di Jombang, Jember, Jawa Timur. Menamatkan pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Al-Ma'arif 02 Jombang tahun 2012, Madrasah Tsanawiyah Mabdaul Ma'arif tahun 2015, dan Madrasah Aliyah Negeri 03 Jember pada tahun 2018. Pendidikan berikutnya Strata satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di tempuh di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember hingga tahun 2022. Kemudian gelar magister Pendidikan diraihinya pada tahun 2025 di Pascasarjana Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

Kariernya sebagai tenaga pengajar dimulai tahun 2022 sebagai pendamping guru kelas di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun. Ia diangkat dan ditempatkan sebagai guru kelas pada tahun 2024/2025. Selain itu, ia juga dipercaya sebagai guru BTQ dan Tahfidz di SDIT Ar-Rahmah Yosowilangun.