

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERORIENTASI *MODEL LEARNING CYCLE 7E*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA SUB-MATERI GERAK LURUS KELAS VII
DI MTs WAHID HASYIM BALUNG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris IPA



Oleh
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Aulia Werdiwiyanti
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
NIM : 204101100011
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2024**

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERORIENTASI *MODEL LEARNING CYCLE 7E*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA SUB-MATERI GERAK LURUS KELAS VII
DI MTs WAHID HASYIM BALUNG**

SKRIPSI

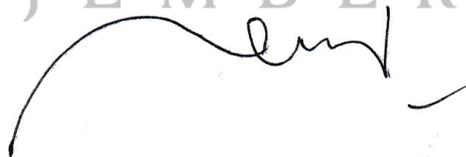
Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris IPA

Oleh :

Aulia Werdiwiyanti
NIM 204101100011

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Disetujui Pembimbing



Drs. Joko Suroso, M.Pd.
NIP. 196510041992031003

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERORIENTASI *MODEL LEARNING CYCLE 7E*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA SUB-MATERI GERAK LURUS KELAS VII
DI MTs WAHID HASYIM BALUNG**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris IPA

Hari: Senin

Tanggal: 25 November 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dinar Maftukh Fajar, M.P.Fis.
NIP. 199109282018011001


Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.
NIP. 198906092019032007

Anggota :

1. Dr. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.
2. Drs. Joko Suroso, M.Pd



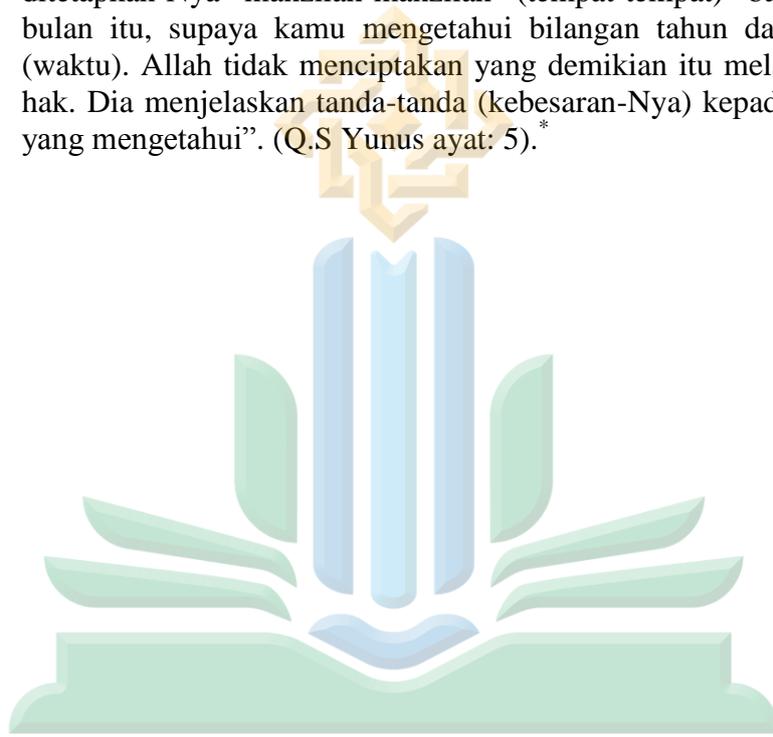
Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: “Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”. (Q.S Yunus ayat: 5).*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Qur'an Kemenag, *Surat Yunus Ayat 5*, All Rights Reserved-LPMQ,(2022).

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT tempat untuk meminta petunjuk, pertolongan, pengampunan dan perlindungan dari segala bentuk kejahatan dan kebatilan. Saya bersaksi tiada tuhan selain Allah dan saya bersaksi nabi Muhammad adalah utusan Allah.

Skripsi ini adalah salah satu wujud anugerah yang telah Allah berikan sehingga saya mengucapkan rasa syukur yang tak terbatas. Dengan anugerah yang diberikan ini saya persembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua saya (Bapak Atmari) dan (Ibu Koyumi) tercinta yang telah membesarkan saya dan memberikan kasih sayang yang tulus serta doa ridho yang selalu dipanjatkan sehingga saya berada pada titik ini. Ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua saya karena selalu memberikan semangat dan mendukung saya untuk terus memperjuangkan pendidikan.
2. Kakak-kakak kandung saya (Sugeng Harianto), (Taufik Hidayat) dan (Almarhumah Dewi Santi) yang saya sayangi beserta keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doa agar saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Terkhusus untuk kakak Taufik Hidayat yang membantu dalam menunjang kebutuhan saya pada saat perkuliahan sehingga saya bisa berada di titik ini dan terus belajar mandiri selama masa perkuliahan hingga selesai.
3. Diri saya sendiri yang sudah berjuang dan bertahan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

ABSTRAK

Aulia Werdiwiyanti, 2024: Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sub-Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.

Kata kunci : E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E*, Hasil Belajar, Materi Gerak Lurus.

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang sangat pesat zaman ini, mengintruksikan sekolah menyiapkan dan mengembangkan bahan ajar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang studi yang berkaitan tentang alam, namun didalamnya tidak hanya mengumpulkan informasi berupa fakta, konsep dan prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Terkhusus pada sub-materi fisika yaitu gerak lurus. Gerak Lurus merupakan perubahan posisi yang terjadi pada benda karena bergerak. Komponen materi didalamnya berkaitan dengan konsep dan rumus sehingga bahan ajar yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun kendala yang ditemukan saat pembelajaran yaitu peserta didik merasa kesulitan untuk memahami materi gerak lurus sehingga mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar inovatif yang dikemas pada E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E*.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mendeskripsikan kevalidan, 2) Mendeskripsikan respon peserta didik dan, 3) Mendeskripsikan keefektifan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E*.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE dengan 5 tahapan yaitu : 1) *Analysis*; 2) *Design*; 3) *Development*; 4) *Implementation*; 5) *Evaluation*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A MTs Wahid Hasyim Balung. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni teknik analisis kuantitatif yaitu dari uji validitas, uji respon peserta didik dan keefektifan produk. Uji validitas melalui angket dari validasi ahli materi, ahli media dan pendidik IPA. Uji respon peserta didik melalui angket respons peserta didik skala kecil dan skala besar. Sedangkan uji keefektifan dari hasil *pretest* dan *posttest* yang di uji melalui N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* dinyatakan sangat layak digunakan dengan persentase kevalidan oleh ahli materi sebesar 92,1%, kevalidan media oleh ahli media sebesar 94%, dan kevalidan oleh pendidik IPA sebesar 82,6%. (2) Hasil uji respons peserta didik terhadap E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* didapatkan nilai persentase 87,2% untuk uji skala kecil masuk pada kategori "sangat menarik dan untuk skala besar sebesar 80,1% masuk pada kategori "menarik". (3) Hasil uji nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sub-Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung” sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar. Shalawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada junjungan besar yaitu nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah ke zaman islamiyah yaitu addinul islam.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hepni,S.Ag., M.M., CPEM., selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember serta memberikan fasilitas yang memadai selama menimba dan menuntut ilmu di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu’is, S.Ag.,M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi dalam proses studi FTIK UIN KHAS JEMBER.

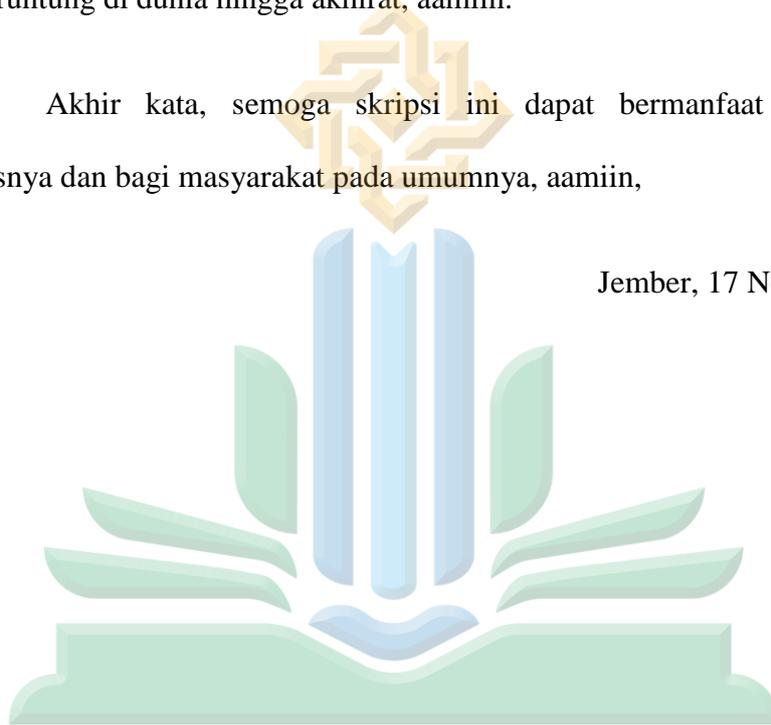
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memfasilitasi proses studi di FTIK UIN KHAS JEMBER.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd, M.P.Fis selaku Ketua Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan persetujuan judul skripsi ini sehingga bisa menyelesaikan mata kuliah yang telah kami tempuh.
5. Bapak Drs. Joko Suroso, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah membimbing dan meluangkan waktu serta memberikan pengetahuan dalam menyusun skripsi ini.
6. Kepada Guru IPA MTs Wahid Hasyim Balung Ibu Galih Dian Masruhah, S.Pd., dan Kepala Sekolah MTs Wahid Hasyim Balung Bapak Moh. Ridwan, S.T., beserta jajarannya yang telah membantu saya dalam proses penelitian untuk menyelesaikan pengembangan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* ini.
7. Segenap Dosen Tadris IPA dan Dosen di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan banyak ilmu, kritik dan saran yang membangun sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada guru-guru SDN Balunglor 5, SMPN 1 Balung, dan SMAN Balung yang sudah memberikan ilmu yang barokah dan pengalaman yang sangat berkesan. Semoga rahmat dan ridho Allah SWT senantiasa mengiringi langkah beliau semua.

9. Terimakasih kepada sahabat, laki-laki yang kebersamai dalam suka dan duka serta teman-teman seperjuangan kelas IPA 2 angkatan 2020 yang telah memberikan saya semangat beserta doa dari awal kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang beruntung di dunia hingga akhirat, aamiin.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya, aamiin,

Jember, 17 November 2024

Penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR ISI

Uraian	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	15
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	15
D. Spesifikasi produk yang diharapkan	16
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	16
F. Asumsi keterbatasan penelitian dan pengembangan	18
G. Definisi Istilah atau definisi operasional.....	20
BAB II KAJIAN PUSTAKA	23
A. Penelitian Terdahulu	23

B. Kajian Teori	30
1. Penelitian dan Pengembangan	30
2. LKPD	31
3. E-LKPD	36
4. Model Learning Cycle 7E	40
5. Hakikat IPA.....	44
6. Sub-Materi Gerak Lurus	48
7. Hasil Belajar.....	57
BAB III METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN	62
A. Model penelitian dan pengembangan	62
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	66
1. Analysize (Analisis)	66
2. Design (Perancangan)	69
3. Development (Pengembangan)	71
4. Implementation (Implementasi).....	71
5. Evaluation (Evaluasi).....	71
C. Desain Uji Coba	72
1. Subjek Uji Coba.....	72
2. Jenis Data	72
3. Intrumen Pengumpulan Data	73
4. Teknik Analisis Data.....	73
BAB IV HASIL PENELITIAN & PENGEMBANGAN	79
A. Penyajian Data Uji Coba.....	79

B. Analisis Data	95
C. Revisi Produk	110
BAB V KAJIAN DAN SARAN	114
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	114
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	115
DAFTAR PUSTAKA	118



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
2.1	Persamaan & Perbedaan peneliti terdahulu dengan penelitian yang dilakukan	28
3.1	Pembuatan Desain Bahan Ajar	68
3.2	Kriteria Skala Penilaian	73
3.3	Kisi-kisi wawancara analisis kebutuhan pendidik	76
3.4	Kisi-kisi wawancara analisis kebutuhan kebutuhan peserta didik	76
3.5	Kriteria Validasi	77
3.6	Kriteria Hasil Respons Peserta Didik	77
3.7	Kriteria Gain Ternormalisasi	78
3.8	Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan	78
4.1	Data hasil angket analisis masalah	81
4.2	Data hasil angket analisis kebutuhan peserta didik	82
4.3	Hasil observasi	83
4.4	Analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	84
4.5	Rancangan awal produk	86
4.6	Data hasil validasi materi	89
4.7	Data hasil validasi media	90
4.8	Data hasil validasi pengguna	91
4.9	Data hasil uji skala kecil	93
4.10	Data hasil uji skala besar	94
4.11	Hasil Uji Keefektifan E-LKPD Berorientasi Model Learning Cycle 7E ...	109
4.12	Revisi Produk dari Ahli Materi	110
4.13	Revisi Produk dari Ahli Media	111
4.14	Revisi dari Uji Coba Skala Kecil	111
4.15	Revisi dari Uji Coba Skala Besar	112

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
2.1	Peta konsep siklus model 5E ke 7E.....	44
2.2	Peta konsep kinematika gerak lurus	49
2.3	Peta konsep jarak dan perpindahan	50
3.1	Model Penelitian dan Pengembangan ADDIE.....	63
4.1	Grafik hasil validasi ahli	92
4.2	Grafik hasil coba produk	94



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Hal
1.	Keaslian tulisan.....	122
2.	Matrik penelitian.....	123
3.	Modul pembelajaran	127
4.	Pedoman Wawancara.....	140
5.	Hasil Wawancara	141
6.	Kisi-kisi Angket Analilsis Kebutuhan Peserta Didik	142
7.	Hasil angket analisis kebutuhan.....	144
8.	Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	145
9.	Kisi-kisi Intrumen Validasi Ahli Media	146
10.	Kisi-kisi Intrumen Validasi Ahli Materi.....	148
11.	Surat Vlidator.....	150
12.	Lembar Intrumen Validasi Ahli Media.....	151
13.	Lembar Validasi Ahli Materi.....	154
14.	Lembar Validasi Ahli Materi.....	157
15.	Hasil Angket Analisis Masalah Peserta Didik.....	161
16.	Hasil Observasi	162
17.	Hasil Angket Respon Peserta Didik (Skala Kecil)	152
18.	Hasil Angket Respon Peserta Didik (Skala Besar).....	153
19.	Hasil Analisis Angket Uji Skala Kecil	167
20.	Hasil Analisis Angket Uji Skala Besar	168
21.	Hasil Analisis N-Gain Pre-Test Dan Post-Test	169
22.	Desain Bahan Ajar	170
23.	Surat Izin Penelitian.....	174
24.	Surat Telah Melakukan Penelitian.....	175
25.	Jurnal Kegiatan	176
26.	Dokumentasi	177
27.	Riwayat Hidup	183

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang dapat menunjang serta meningkatkan martabat bangsa. Bangsa yang memprioritaskan pendidikan tentu merasakan dampak positif sehingga tercipta peradaban yang berkualitas. Pendidikan di Indonesia perlu ditingkatkan dengan merata untuk mencapai tujuan menjadi negara yang lebih maju. Dalam konteks pentingnya pendidikan bagi bangsa dan negara, tujuan pendidikan haruslah disandarkan pada potensi peserta didik yang perlu dikembangkan lebih jauh sehingga menciptakan individu yang mandiri, kreatif, kompeten dan bermoral. Tentu keberhasilan dalam mencapai tujuan tersebut perlu didukung seluruh komponen masyarakat dalam pelaksanaan dan pengawasan kualitas pendidikan.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka memperbaiki mutu dan kualitas kehidupan nasional.¹ Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, pendidik harus terus mengorganisasikan pemikiran peserta didik. Pendidik dapat meningkatkan kualitas peserta didik, dimulai dari pemanfaatan bahan ajar dan sumber belajar

¹ Widia Indra Kartika Dan Rokhmaniyah. *Analysis Of The Implementation Of The Steam Approach In Entrepreneurship Learning To Support Planing For The Implementation Of Entrepreneurship. Nasional Seminar On Educational Innovation*. 2019.

yang dapat menunjang proses pembelajaran pada peserta didik. Dengan mengembangkan bahan ajar, peserta didik dapat memperdalam pemahaman konsep pembelajaran dan mengatasi kesulitan belajar. Tidak dapat dipungkiri bahwa pengembangan bahan ajar sangatlah penting dalam pembelajaran, sehingga semakin menarik suatu bahan ajar maka dapat meningkatkan daya minat belajar peserta didik.

Kesulitan yang dialami oleh peserta didik karena adanya hambatan dalam memahami konsep pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik sehingga mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh juga kurang maksimal. Hasil belajar yang rendah akan mempengaruhi kualitas peserta didik dalam pembelajaran yang berlangsung. Hal ini tentu menjadi tugas pendidik dalam mengelola strategi pembelajaran yang lebih maksimal baik dalam hal pengembangan bahan ajar maupun sumber belajar yang digunakan pada proses pembelajaran.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) Nomor 12 Tahun 2024 tentang penetapan Kurikulum Merdeka sebagai kerangka dasar dan struktur kurikulum untuk seluruh satuan pendidikan di Indonesia.² Adanya perubahan Kurikulum 2013 menuju Kurikulum Merdeka tentu mempengaruhi perangkat pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik. Kurikulum Merdeka menerapkan modul ajar sebagai perangkat ajar yang memuat rencana pembelajaran di kelas dan dianggap sebagai RPP Plus karena memiliki komponen yang lebih lengkap

² Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (Mendikbudristek), 2024. "Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Jenjang Menengah". (No.12).

dibandingkan RPP. Modul ajar berisi materi pembelajaran, metode pembelajaran, interpretasi dan teknik mengevaluasi. Badan Standar, Kurikulum, Assesmen Pendidikan (BSKAP) mengatur terkait penyusunan modul ajar yang harus diperhatikan dengan baik. Penyusunan ini perlu diperhatikan agar komponen yang ada didalam modul dapat tercapai dengan maksimal sehingga proses pembelajaran yang berlangsung berjalan efektif. Untuk mencapai pembelajaran yang efektif serta efisien, maka diperlukan bahan ajar yang dikembangkan dan dikemas dengan daya tarik berbeda serta disesuaikan kebutuhan peserta didik agar dapat meningkatkan semangat dan daya minat saat proses pembelajaran. Hal ini menjadi tanggung jawab pendidik dalam mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan fasilitas baik secara pribadi ataupun umum. Sehingga pembuatan modul ajar yang baik disesuaikan dengan standar yang sudah ada untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal.

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran adalah sebagai sebuah sistem, karena memiliki tujuan membelajarkan para peserta didik. Proses pembelajaran berkaitan dengan serangkaian kegiatan yang terdiri dari bagian-bagian seperti tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi.³ Pembelajaran adalah konsep yang luas. Meski merupakan suatu konsep yang luas, pembelajaran dapat didefinisikan secara jelas. Pembelajaran memiliki peran di antaranya:

³ Moh Jazuli Dkk. Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. Jurnal Pendidikan IPA. Vol 7 Jilid 2. 2017. Hal, 48.

1. Pembelajaran sebagai perubahan perilaku

Contoh perubahannya adalah sebagai seorang peserta didik yang awalnya tidak terlalu perhatian di kelas, tetapi kemudian sangat perhatian.

2. Pembelajaran sebagai perubahan keterampilan

Contoh perubahannya adalah sebagai peserta didik yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi seorang yang percaya diri dalam menyelesaikan pelajaran tersebut.

Selain itu, penyajian materi dan kegiatan belajar yang dilakukan di kelas umumnya cenderung berpusat pada pendidik dan hal tersebut membuat pembelajaran menjadi kurang menarik. Hal tersebut, menyebabkan keterampilan peserta didik hanya sebatas pada keterampilan berpikir tingkat rendah (*low order thinking*).⁴ Terkait dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu materi pembelajaran yang berkaitan tentang alam secara sistematis sehingga IPA tidak hanya mengumpulkan informasi berupa fakta, konsep dan prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek untuk pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung

⁴ Zaenab, N.V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Laju Reaksi. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

untuk mengembangkan kompetensi peserta didik untuk mempelajari dan memahami alam secara ilmiah. Tujuan Pendidikan IPA adalah mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dan saling menukar pikiran agar mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang lingkungan sekitar.

Salah satu disiplin ilmu Pengetahuan alam (IPA) adalah fisika. Fisika bukan hanya sekadar kumpulan fakta dan prinsip, tetapi fisika melibatkan metode bagaimana mendapatkan fakta dan prinsip sikap fisikawan dalam melakukannya. Menurut peserta didik, fisika selalu menjadi materi yang menakutkan karena banyak teori-teori dan rumus di dalamnya, sehingga tidak sedikit peserta didik mengatakan fisika adalah mata pelajaran yang sulit dalam membangkitkan minat dan pemahaman peserta didik. Upaya yang dapat dilakukan untuk membangkitkan minat dan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran fisika dengan penggunaan model dan perangkat pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran adalah kerangka berpikir yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah pada peserta didik dengan prosedur yang sistematis dengan mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁵ Baik Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka menekankan bahwa suatu kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik, bukan lagi pada pendidik. Pendidik berperan sebagai fasilitator utama yang menggali,

⁵ Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.

mengembangkan serta mengoptimalkan potensi pada peserta didik. Namun realitas nya, meski pendidik sebagai fasilitator masih banyak peserta didik yang pasif terhadap proses pembelajaran sehingga yang menjadi pusatnya bukan peserta didik melainkan pendidik.

Model pembelajaran juga memiliki kedudukan sebagai alat motivasi ekstrinsik dalam kegiatan pembelajaran. Motivasi ekstrinsik adalah konsep yang aktif dan berfungsi karena adanya stimulasi dari lingkungan sekitar sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar pada peserta didik.⁶

Dengan adanya penerapan model pembelajaran yang baru dan inovatif dapat memberikan kesan yang lebih menarik sehingga pendidik maupun peserta didik mencoba pengalaman yang baru di dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat menarik minat peserta didik adalah *model learning cycle 7E* yang dicetuskan oleh Eisencroft. *Model Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran konstruktivisme yang berpusat pada peserta didik dimana pengetahuan dibangun dalam pikiran peserta didik sendiri. *Model Learning Cycle 7E* terdiri dari tujuh fase di antaranya: *elicit* (memperoleh), *engage* (melibatkan), *explore* (mengeksplorasi), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (mengaitkan), *evaluate* (evaluasi), dan *extend* (memperluas). Ketujuh langkah ini dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep materi secara mendalam. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam

⁶ Sulihin, B.S. (2012). Pengaruh Blended Learning terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2 (3), 368-378.

pembelajaran IPA mempunyai kemampuan menekankan pada proses penemuan dan eksplorasi pada peserta didik.⁷ Model *Learning Cycle 7E* sangat baik diterapkan dalam pembelajaran sains yang memiliki karakteristik lebih mengedepankan proses *discovery inquiry*.⁸

Kemajuan teknologi dan informasi membuat segala sesuatu lebih mudah, praktis, akurat dan menyenangkan terutama di bidang pendidikan.⁹ Teknologi yang dapat dimanfaatkan antara lain seperti handphone, komputer dan yang lainnya. Beberapa teknologi tersebut bisa digunakan dalam pembelajaran sebagai bentuk kreativitas pendidik dengan mengarahkan keunggulan teknologi ke arah yang positif. Seperti dampak handphone, komputer dan teknologi yang lain dalam pendidikan yang digunakan sebagai sumber dari bahan ajar yang dikembangkan untuk menggantikan bahan kertas sebagai inovasi baru.

Bahan ajar yang digunakan oleh pendidik untuk menunjang proses pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang biasa digunakan oleh peserta didik dan pendidik memberikan keterbatasan tempat dengan kata lain hanya bisa dikerjakan di sekolah saja sehingga menimbulkan rasa jenuh pada peserta didik. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dan kreatif dalam pengemasan bahan ajar yang

⁷ Fatimah, M.F & Anggrisia, F.N. (2019). The Effectiveness of 7E Learning Model To Improve Scientific Literacy. *Atlantis Press Journal: Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol. 277: 18-22.

⁸ Susilawati, K., Adnyana, B.P., & Swasta, J.B.I. (2014). Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *E-Journal Program Studi IPA Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol.4: 1-11.

⁹ SUROSO, J. *Pengembangan Media Animasi Fisika Interaktif untuk Pembelajaran Gelombang di SMA* (Doctoral dissertation, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN).

lebih menarik disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Pengemasan yang menarik dapat dilakukan dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi saat ini.

Dengan adanya LKPD peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep pembelajaran serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Interaksi yang efektif antara pendidik dan peserta didik akan terjalin melalui penggunaan LKPD sehingga meningkatkan daya aktif dan pencapaian peserta didik.¹⁰

Salah satu bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti adalah Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang berisi ringkasan materi dan tugas-tugas terstruktur yang harus dikerjakan oleh peserta didik sehingga dikemas semenarik mungkin untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran di kelas, pendidik memerlukan E-LKPD untuk menunjang dan membantu peserta didik dalam memahami konsep yang relevan dalam kehidupan sehari-hari. E-LKPD dapat memungkinkan peserta didik mengakses secara fleksibel.

Konten-konten pembelajaran yang terdapat dalam E-LKPD dapat berupa teks, video, gambar dan yang lainnya. E-LKPD ini memiliki nilai lebih dibandingkan LKPD Cetak dan melalui pemanfaatan fitur-fitur dengan

¹⁰ Arafah, S. F., Priyono, B., & Ridlo, S. (2012). Pengembangan LKS Berbasis Berpikir Kritis Pada Materi Animalia. *Unnes Journal of Biology Education*, ISSN 2252-6579, 1(1): 47-53.

baik sehingga dapat membantu peserta didik dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak.¹¹

Beberapa penelitian terkait pengembangan E-LKPD telah dilakukan oleh berbagai peneliti sebelumnya. Salah satunya menyebutkan tingkat keberhasilan dalam penggunaan bahan ajar tersebut. Pada penelitian menyebutkan E-LKPD berorientasi model *learning cycle 7E* layak digunakan karena mendapatkan tanggapan yang baik sehingga nilai rata-rata peserta didik mengalami peningkatan. Tingkat keberhasilan yaitu pada nilai yang diperoleh peserta didik mengalami peningkatan 70% dari sebelumnya. Namun, masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Sehingga peneliti memfokuskan pada pengembangan bahan ajar elektronik yang mana dapat mengarahkan pengaruh positif dari teknologi pada pendidik maupun peserta didik.

Berdasarkan data angket analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti dari pendidik IPA dan peserta didik kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung tanggal 29 Juli 2024, diperoleh informasi bahwa metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah metode diskusi. Adapun bentuk bahan ajar yang sering digunakan pendidik pada saat proses pembelajaran adalah buku, power point, modul serta LKPD Cetak. Berdasarkan angket analisis pendidik dan peserta didik tentang kendala pendidik dalam menyesuaikan bahan ajar yang tepat untuk

¹¹ Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Jurnal Pendidikan Matematika Al-Jabar*, 6(1): 63-73.

kemampuan peserta didik, 70% peserta didik sulit memahami grafik pada sub-materi gerak lurus.

Keterbatasan waktu penelitian menjadi alasan peneliti memilih sub-materi gerak lurus yang diajarkan pada proses pembelajaran di kelas. Sub materi gerak lurus merupakan salah satu dari cakupan materi gerak dan gaya pada bab 4 di semester gasal kelas VII. Peneliti melakukan 4 tatap muka pada saat pembelajaran di kelas yang terbagi 2 tatap muka untuk menyampaikan dan menjelaskan sub-materi gerak lurus sedangkan 2 tatap muka selanjutnya dilakukan penerapan produk yaitu E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* di MTs Wahid Hasyim Balung.

Penggunaan bahan ajar elektronik berupa LKPD cukup fleksibel karena bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Hanya saja penelitian sebelumnya belum terdapat animasi yang bisa meningkatkan minat peserta didik dan mengeksplorasi daya pikir dalam memahami konsep pembelajaran. Dengan adanya animasi ini dapat meningkatkan daya pikir peserta didik serta dapat menguraikannya dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sub-Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung” dapat didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya. Dalam hal ini, penelitian dari Lesti Bambulu yang berjudul “Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan LKS Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gerak di SMA Negeri 1

Sambuara” dan Diana Eka Pratiwi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E Pada Sub-Materi Perkecambahan Biji Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains” dapat menjadi landasan empiris yang relevan.

Peneliti memilih sekolah tersebut dikarenakan memiliki beberapa keunggulan yaitu diantara lain:

- a. MTs Wahid Hasyim Balung merupakan sekolah dengan akreditasi A dan diakui secara nasional serta sudah mendapatkan banyak prestasi baik di bidang akademik maupun non akademik. Selain itu, sekolah ini juga sangat mengedepankan ilmu agama yang mana akan memupuk moral serta adab mereka terhadap lingkungan sekitar sehingga terwujud peserta didik yang sholih dan sholihah.
- b. MTs Wahid Hasyim Balung memiliki lingkungan yang ramah dan kondusif. Sekolah ini juga memiliki fasilitas yang baik dan cukup lengkap sehingga menciptakan suasana kelas yang nyaman. Selain itu, staf pengajar yang berkualitas dan berdedikasi siap membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Pendidik juga memiliki pendekatan tersendiri dalam memberikan perhatian kepada peserta didik.

Melihat keadaan tersebut, maka perlu dikembangkan bahan ajar bagi peserta didik yang dapat menumbuhkan semangat pendidik dan peserta didik serta memperlancar proses pembelajaran fisika khususnya pada sub-materi gerak lurus. Oleh karena itu, dapat dikembangkan LKPD

elektronik (E-LKPD) untuk siklus pembelajaran berorientasi fisika pada sub-materi gerak lurus. Salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran bermakna bagi peserta didik adalah dengan menggunakan E-LKPD berorientasi model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.¹² Penggunaan lembar kerja peserta didik yang dipadukan dengan model pembelajaran konstruktivisme memungkinkan peserta didik mengambil peran aktif dan efektif dalam pembelajarannya dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional.¹³

Dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki kelebihan antara lain memberikan stimulasi pada peserta didik untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah didapatkan sebelumnya, memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menjadi lebih aktif lagi dan menambah rasa keingintahuan serta melatih peserta didik dalam menemukan konsep pelajaran dan memberikan kesempatan untuk berfikir, mencari tahu, menemukan, menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari. Disini peran pendidik dan peserta didik dalam menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lain. *Model Learning Cycle 7E* merupakan perwujudan dari

¹² Anggraini, W., Anwar, Y & Madang, K. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 7E* Materi Sistem Sirkulasi Pada Manusia Untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi Universitas Sriwijaya*, 3(1): 49-57.

¹³ Çelikler D. (2010). The Effect of Worksheets Developed for the Subject of Chemical Compounds on Student Achievement and Permanent Learning. *International Journal of Research in Teacher Education*, 1(1): 42-51.

filosofi konstruktivisme, dimana pengetahuan dibangun dalam pikiran pembelajar.¹⁴

Dalam penelitian ini, materi yang dipilih yaitu materi gerak lurus. Seperti dalam firman Allah SWT yaitu pada surat as-sajdah ayat 5 berbunyi :

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ

Artinya: ““Dia mengatur urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepada-Nya* dalam satu hari yang kadarnya (lamanya) adalah seribu tahun menurut perhitunganmu” (Q.S. As-Sajdah :5).

Allah SWT sudah mengatur urusan kita mulai dari sekecil apapun, yang menurut kita sangat lama. Hal ini juga diatur dalam gerak lurus yaitu pada perpindahan, jarak, kecepatan, ataupun percepatan bisa diukur sesuai dengan kemampuan kita.

Karakteristik sub-materi gerak lurus merupakan sub-materi yang cenderung sulit karena bersifat konsep dan rumus. Sehingga untuk memahami materi tersebut dalam proses pembelajaran pendidik tidak hanya menggunakan metode ceramah tetapi juga melakukan pengamatan secara langsung baik secara visual melalui media pembelajaran maupun alat peraga dan bahan ajar maupun penuntun praktikum seperti E-LKPD yang mudah dipahami dan memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik serta menekankan pada pemahaman sendiri.

¹⁴ Wawan Sutrisno, Sri Dwi Astuti, Puguh Karyanto, Pengaruh *Model Learning Cycle 7E* terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi, Jurnal C026, Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS, t.t.,h. 186

Dalam proses pembelajaran pendidik harus menguasai strategi yang memudahkan peserta didik dalam memahami konsep tersebut. Sehingga siswa mampu memahami materi dengan baik. Oleh karena itu, penggunaan model *Learning Cycle 7E* dengan E-LKPD diharapkan mampu menjadi alternatif dan mempermudah proses pembelajaran pada materi gerak sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Keunikan dalam proses pembuatan E-LKPD tentu menjadi faktor yang paling penting untuk diperhatikan. Instrumen yang dicantumkan dalam E-LKPD tentu akan mengarahkan peserta didik dalam memahami serta mengerjakan persoalan yang ada dalam sub-materi gerak lurus. Fitur-fitur yang ada dalam E-LKPD tentu dibuat semenarik mungkin seperti warna, animasi serta gambar-gambar yang membantu peserta didik dalam memecahkan persoalan sub-materi gerak lurus yang diorientasikan dengan *model learning cycle 7E*. Dengan *model learning cycle 7E* ini akan memberikan prosedur dalam pengerjaan soal sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat dalam model pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di sekolah.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, peneliti ingin menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan dukungan E-LKPD agar pembelajaran lebih bermakna dan peserta didik dapat menemukan sendiri dan mengkonstruksi pengetahuan, pemahaman dan mengaitkan fenomena di sekitar dengan konsep ilmiah dalam kajian

fisika.¹⁵ Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Sub-Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas Bahan Ajar E-LKPD pada sub-materi gerak lurus kelas VII MTs Wahid Hasyim Balung?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap bahan ajar E-LKPD dalam pembelajaran sub-materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung?
3. Bagaimana keefektifan Bahan Ajar E-LKPD terhadap hasil belajar peserta didik pada sub-materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui validitas Bahan Ajar E-LKPD pada sub-materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar E-LKPD dalam pembelajaran sub-materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.
3. Untuk mengetahui keefektifan Bahan Ajar E-LKPD terhadap hasil belajar peserta didik pada sub-materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.

¹⁵ Balta, Nuri dan Hakan Sarac. *The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching : A meta-Analysis Study* . *Jurnal of Canik Basari University*. Volume 5, Issue 2, 61-72, March 2016

D. Spesifikasi produk yang diharapkan

1. Bahan Ajar E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* ini ditujukan pada pembelajaran peserta didik kelas VII SMP/MTs semester ganjil.
2. Bahan Ajar berbentuk E-LKPD berorientasi model *Learning Cycle 7E* menampilkan komposisi warna yang harmonis dengan paduan animasi yang menarik untuk meningkatkan minat belajar pada peserta didik.
3. Pada E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* di dalamnya juga berisi ringkasan materi yang membantu dan memudahkan peserta didik dalam pengerjaan soal.
4. E-LKPD berorientasi model *Learning Cycle 7E* memuat beberapa link youtube dan internet sebagai informasi tambahan yang bisa disimak dan dipahami oleh peserta didik.
5. Pada E-LKPD bisa digunakan oleh peserta didik dengan versi yaitu dengan menggeser dan memilih menu yang disediakan pada E-LKPD. Terdapat juga *link game quizziz* yang disediakan berupa posstes dan pretest untuk peserta didik dengan tujuan mengukur pemahaman terkait materi gerak lurus.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini memberikan manfaat baik secara teoretis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoretis

Secara teori hasil dari penelitian pengembangan bahan ajar E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* bermanfaat yaitu:

- a. Dapat membantu menyampaikan kontribusi akademis melalui proses pengembangan ilmu pengetahuan dalam materi pembelajaran IPA secara digital. Kontribusi yang ditekankan yaitu pada pengarahannya serta penggunaan teknologi secara positif.
- b. Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan pengemasan bahan ajar yang menarik agar proses pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Bagi peserta didik memberi pengalaman belajar yang baru dan menarik menggunakan bahan ajar E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk memahami penjelasan dari pendidik dengan baik. Selain itu, memberikan pengetahuan baru terhadap peserta didik mengenai cara menggunakan LKPD secara elektronik sehingga memberikan kesan yang berbeda dari sebelumnya.

b. Bagi pendidik

Penelitian ini setelah dikembangkan diharapkan dapat membantu pendidik dalam meningkatkan potensi pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas sehingga mempermudah penyampaian materi kepada peserta didik. Selain itu, pendidik dapat mengeksplorasi mengenai model pembelajaran yang sebelumnya belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Bagi lembaga sekolah MTs yang diteliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi penuntun bagi para pendidik untuk meningkatkan kualitas peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* sehingga tercipta suasana belajar mengajar yang baru.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan keilmuan khususnya pada pendidikan IPA serta dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam pembuatan bahan ajar E-LKPD berorientasi model *Learning Cycle 7E* yang lebih kreatif dan inovatif.

F. Asumsi keterbatasan penelitian dan pengembangan.

Pada penelitian pengembangan ini memiliki beberapa asumsi serta keterbatasan pengembangan yang di antaranya:

1. Asumsi penelitian dan pengembangan

- a. Pemilihan sekolah ini berdasarkan hasil observasi yang dilakukan yaitu kendala yang dirasakan pada proses pembelajaran dapat diatasi oleh bahan ajar yang dikembangkan peneliti.
- b. Menghasilkan bahan ajar berupa E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* yang menarik dipadukan dengan animasi sehingga dapat digunakan oleh peserta didik untuk membantu dalam proses pembelajaran di kelas terkait sub-materi gerak lurus.

- c. Menghasilkan bahan ajar berupa E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* yang bisa digunakan oleh pendidik sebagai instrumen penilaian dalam sub-materi gerak lurus.
 - d. Peserta didik dapat belajar secara mandiri di mana dan kapan saja dengan informasi yang tersedia pada E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* karena bersifat praktis dan fleksibel.
 - e. Bahan ajar E-LKPD pada sub-materi gerak lurus dapat digunakan oleh peserta didik kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung semester ganjil.
2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan.
- a. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* pada sub-materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.
 - b. Output yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbentuk elektronik.
 - c. Pengembangan produk ini hanya dibatasi pada materi gerak lurus yang terdapat dalam alur tujuan pembelajaran (ATP) sebagai berikut :
 - (1) Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana, (2) Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force). Akan tetapi pokok pembahasan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini hanya berfokus pada materi gerak lurus.

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses yang diartikan sebagai perubahan serta memperbarui desain produk yang disesuaikan dengan uji coba lapangan. Pengembangan ini akan melibatkan perkembangan teknologi yang dapat menunjang proses pembelajaran. Keterlibatan teknologi tentu menjadi faktor penting dalam menunjang proses pembelajaran serta mampu menguraikan pengaruh yang lebih positif mengenai penggunaan teknologi. Tentu dalam proses mengembangkan desain produk baru atau produk yang sudah ada diiringi dengan rasa tanggung jawab di dalamnya.

2. E-LKPD

E-LKPD adalah bahan ajar yang dibuat secara elektronik. Bahan ajar ini sebagai produk yang diterapkan kepada peserta didik dalam mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan pendidik. Bahan ajar adalah seperangkat alat dan perlengkapan yang digunakan dalam proses pembelajaran, metode serta cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Bahan ajar digital dapat dipadukan dengan teknologi informasi dan komunikasi sebagai alat pembelajaran digital yang inovatif. Pada saat ini teknologi digital memasuki berbagai bidang kehidupan dari bidang pendidikan, transportasi, kesehatan dan sektor lainnya. Sehingga pengarah dan penjelasan pendidik penting

dilakukan agar peserta didik mampu memahami serta menerapkan berbagai fitur-fitur yang terdapat dalam LKPD elektronik (E-LKPD).

3. Model *Learning Cycle 7E*

Model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran dasar konstruktivisme yang berfokus pada pengetahuan dasar yang dimiliki oleh peserta didik sebagai latar belakang untuk mempelajari informasi baru. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini bertujuan untuk menekankan pentingnya pemahaman awal dan memperluas konsep. Konsep *Learning Cycle 7E* dapat mengubah cara berpikir peserta didik melalui penelitian ilmiah dengan melakukan eksplorasi materi, membangun konsep dan mengaplikasikan atau mengembangkan konsep yang diselaraskan dengan fenomena di kehidupan sehari-hari.

4. Sub-Materi Gerak Lurus

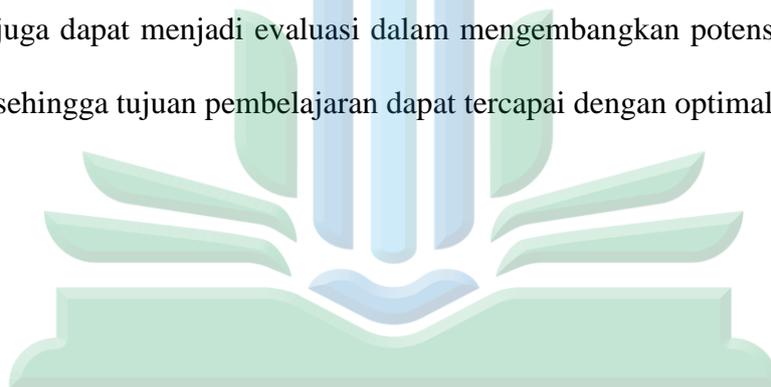
Gerak adalah perubahan letak (posisi) suatu benda relatif terhadap sebuah acuan tertentu. Perubahan posisi objek dengan membandingkan posisi objek ke titik acuan sehingga gerakan memiliki definisi relatif.

Salah satu contoh gerak adalah alat transportasi yang memiliki lintasan yang relatif lurus, agar dapat bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain dengan tepat waktu. Gerak suatu benda yang disebut gerak lurus. Gerak lurus dibagi menjadi 2 yaitu gerak lurus beraturan (glb) dan gerak lurus berubah beraturan (glbb). Pada GLB, besar kecepatan benda selalu sama sehingga percepatannya sama dengan nol ($a=0$). Sedangkan pada GLBB, besar kecepatan bendanya selalu berubah secara teratur setiap detik

sehingga percepatannya bisa bernilai positif atau negatif, bergantung pada jenis gerakannya.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar dapat diamati melalui sikap, keterampilan, serta pengetahuan yang didapatkan oleh peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar. Dapat disimpulkan hasil belajar merupakan bagian paling penting ketika peserta didik melakukan usaha dalam pembelajaran untuk memenuhi kebutuhannya. Hasil belajar juga dapat menjadi evaluasi dalam mengembangkan potensi peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. PENELITIAN TERDAHULU

Dalam penelitian ini, peneliti menyertakan hasil berbagai penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, dengan syarat observasi beberapa penelitian terdahulu layak untuk penelitian ini. Diantaranya sebagai berikut:

1. Yosita Permata Sari, 2019. “Pengembangan LKPD Elektronik dengan *3D Page flip Professional* Berbasis Literasi Sains pada Materi Gelombang Bunyi”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran elektronik LKPD fungsi pembubutan halaman khusus *3D* berbasis keterampilan ilmiah melalui hasil verifikasi ahli, dan mengetahui reaksi siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dengan menggunakan model ADDIE. Populasi penelitian terdiri dari tenaga profesional (ahli narasumber dan ahli media) dan siswa SMA kelas XI. Satu ahli menilai tingkat kesesuaian materi dan kesesuaian desain LKPD elektronik, dan pendidik serta siswa menilai tingkat kemenarikan LKPD elektronik yang dikembangkan peneliti. Hasil penelitian yang dicapai membuktikan kelayakan LKPD elektronik. Berdasarkan ulasan ahli, dinilai sangat layak dengan tingkat validasi 86% pada ahli materi dan 94% pada ahli media. Daya tarik LKPD elektronik sebagai media

pembelajaran direspon positif oleh orang pendidik dan siswa, dengan tingkat respon pendidik sebesar 89%, uji kelompok kecil sebesar 86%, dan uji lapangan sebesar 85%. dinilai sangat menarik. Pengembangan LKPD elektronik dengan pembubutan halaman 3D profesional berbasis kemampuan ilmiah sangat layak dan mendapat respon positif pemanfaatannya sebagai media pembelajaran.¹⁷

2. Diana Eka Pratiwi, 2021. "Pengembangan E-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E Pada Sub-Materi Perkecambahan Biji Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains".

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan e-LKPD berorientasi Learning Cycle 7E pada sub-materi perkecambahan biji untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas XII SMA yang layak berdasarkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan guna menunjang proses pembelajaran di sekolah. e-LKPD yang dikembangkan menggunakan desain penelitian model 4-D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) tanpa tahap Disseminate. Penelitian pengembangan ini dilakukan secara terbatas dengan 20 peserta didik pada kelas XII IPA 2 SMA Negeri 1 Tarik Sidoarjo. Kriteria penelitian ini meliputi validitas dilihat dari hasil validasi para ahli, kepraktisan yang dilihat dari aktivitas peserta didik, dan keefektifan yang dilihat dari hasil belajar, keterampilan proses sains, dan respon siswa. Analisis data secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan validitas e-LKPD yang dikembangkan sebesar 97,49 dengan

¹⁷ Yosita Permata Sari, Pengembangan LKPD Elektronik dengan *3D Page flip Professional* Berbasis Literasi Sains pada Materi Gelombang Bunyi, (Lampung, 2019).

kategori sangat layak. Kepraktisan e-LKPD berdasarkan observasi aktivitas peserta didik mendapatkan hasil sebesar 80,08% untuk e-LKPD 1 dengan kategori praktis dan 97,08% untuk e-LKPD 2 dengan kategori sangat praktis. Keefektifan yang dilihat dari hasil belajar peserta didik mencapai peningkatan sebesar 90% dengan rata-rata skor 100%. Keterampilan proses sains siswa mencapai 91%, dan respon peserta didik mencapai 97,4% dengan kategori positif.¹⁸

3. D Ariyansah, L Hakim, dan R Sulistyowati, 2021. "Pengembangan E-LKPD praktikum fisika pada materi gerak harmonik sederhana berbantuan aplikasi *phyphox* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengajarkan materi dalam bentuk E-LKPD berdasarkan mata kuliah praktik *Discovery Learning* Fisika pada materi harmonik sederhana dan menggunakan aplikasi *Phyphox* yang sesuai untuk meningkatkan kelayakan praktik dan efektivitas konsep-konsep serta hubungannya. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi). Analisis data menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan mencapai skor efektivitas sebesar 87,6% dengan kategori valid, rata-rata skor kepraktisan 78.8% rata-rata

¹⁸ Diana Eka P , Yuliani, Pengembangan E-LKPD Berorientasi *Learning Cycle 7E* Pada Sub-Materi Perkecambahan Biji Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal BIOEDU.*, (Sidoarjo, 2021). Vol. 10 No. 23. <http://ejournalunesa.ac.id/index.php/bioedu>

skor N-gain 0, 71, dalam kategori tinggi. Oleh karena itu, solusi berbasis E-LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran fisika.¹⁹

4. Lesti Bambulu, Theresje Mandang, Jimmy Lolowang, 2022. “Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan LKS Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gerak di SMA Negeri 1 Sambuara”. *Jurnal Pendidikan Fisika*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model *learning cycle 7E* dengan bantuan LKS dan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model *learning cycle 7E* dengan bantuan LKS. Siswa menggunakan model pembelajaran yang masih tradisional di SMA Negeri 1 Sambuara. Materi fisika yang dipilih yaitu hukum Newton tentang gerak. Tujuannya untuk mengetahui hasil belajar pada siswa yang menggunakannya. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan rancangan randomized pretest/posttest control group design. Hasilnya, rata-rata skor hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran *learning 7E* berbasis lembar kerja adalah 83,5% sedangkan rata-rata skor hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran siklus tradisional adalah 77. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa penggunaan model *learning cycle 7E* yang didukung LKS memberikan dampak yang lebih besar terhadap hasil

¹⁹ D Ariyansah , L Hakim dan R Sulistyowati, Pengembangan E-LKPD praktikum fisika pada materi gerak harmonik sederhana berbantuan aplikasi *phyphox* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, (Palembang, 2021)*. Vol. 12 No. 2

belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional.²⁰

5. Tia Widiyanti, Ana Fitrotun Nisa, 2021. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan *Saintifik* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar”. *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik e-LKPD pada mata pelajaran alam sains (IPA) berdasarkan pendekatan ilmiah, validasi, dan efektivitas mengembangkan e-LKPD. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Di dalam Pengumpulan data peneliti menggunakan angket, observasi, wawancara, dan hasilnya proses pembelajaran, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif. Pengembangan e-LKPD meliputi 9 tahap pengembangan. Tes subjek telah dilakukan pada 24 siswa kelas V SD N 2 Surokarsan Yogyakarta. Hasil dari ini Kajian ini merupakan karakteristik e-LKPD pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berdasarkan a pendekatan saintifik menggunakan komponen 5M. Validasi produk e-LKPD dari ahli Hasil validator materi diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,34 dengan kategori sangat baik yaitu validasi ahli bahasa diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,25 dengan kategori sangat baik, validasi ahli media diperoleh rata-rata keseluruhan

²⁰ Lesti Bambulu, Theresje Mandang, Jimmy Lolowang, Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan LKS Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gerak di SMA Negeri 1 Sambuara. *Jurnal Pendidikan Fisika*, (Manado, 2022). Vol. 3, No. 1

sebesar 3,66 dengan kategori sangat baik, dan validasi guru kelas V diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,83 pada sangat kategori baik. Kepraktisan produk e-LKPD menunjukkan respon positif dengan persentase rata-rata sebesar 81,1% dan 82,3%. Efektivitas e-LKPD diukur dengan hasil proses belajar siswa yang memperoleh nilai 82,81.²¹

Tabel 2.1 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti

No.	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Yosita Permata Sari (2019)	Pengembangan LKPD Elektronik dengan <i>3D Pageflip Professional</i> Berbasis Literasi Sains pada Materi Gelombang Bunyi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan bahan ajar yaitu berupa E-LKPD. 2. Model yang digunakan sama yaitu menggunakan model ADDIE. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model E-LKPD yang dikembangkan berbeda 2. Materi yang digunakan yaitu gelombang bunyi.
2.	Diana Eka Pratiwi, (2021)	Pengembangan E-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E Pada Sub-Materi Perkecambahan Biji Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode yang digunakan yaitu R&D. 2. Model yang digunakan ADDIE 3. Bahan ajar yang dikembangkan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi yang digunakan.
3.	D Ariyansah, L Hakim dan R Sulistyowati (2021)	Pengembangan E-LKPD praktikum fisika pada materi gerak harmonik sederhana berbantuan aplikasi <i>phyphox</i> untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model yang digunakan sama yaitu menggunakan ADDIE. 2. Mengembangkan bahan ajar yaitu berupa E-LKPD. 3. Objek penelitian yaitu untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi yang digunakan yaitu gerak harmonik.

²¹ Tia Widiyanti, Ana Fitrotun Nisa, (2021) Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan *Saintifik* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. Vol. 8, Nomor 1

No.	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
			menguji keefektifan bahan ajar.	
4.	Lesti Bambulu, Theresje Mandang, Jimmy Lolowang (2022)	Pengaruh <i>Model Learning Cycle 7E</i> Berbantuan LKS Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gerak di SMA Negeri 1 Sambuara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model pembelajaran yang digunakan yaitu <i>model learning cycle 7E</i>. 2. Objek penelitian yaitu untuk menguji keefektifan bahan ajar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian kuantitatif 2. Model bahan ajar yang berbeda. 3. Materi yang digunakan yaitu konsep hukum newton.
5.	Tia Widiyanti, Ana Fitrotun Nisa (2021)	Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan <i>Saintifik</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan bahan ajar yaitu berupa E-LKPD. 2. Objek penelitian yaitu untuk menguji keefektifan bahan ajar. 3. Metode yang digunakan yaitu R&D. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model bahan ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan di atas, peneliti menemukan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Perbedaan tersebut yaitu pada penggunaan bahan ajar yang dikembangkan. Pada E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* ini didesain sesuai dengan kebutuhan peserta didik agar proses pembelajaran berjalan dengan menyenangkan serta konsep materi dapat tersampaikan dengan baik pada peserta didik. Selain itu, perbedaan subjek yang digunakan, di mana penelitian sebelumnya menggunakan subjek penelitian peserta didik SD, SMA sedangkan peneliti menggunakan subjek peserta didik MTs dan

materi yang digunakan penelitian berbeda hanya 1 yang terdapat persamaan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sub-materi gerak lurus sebagai bahan ajar E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sedangkan pada penelitian sebelumnya materinya diantara lain yaitu gerak harmonik, gelombang bunyi, hukum newton dan materi IPA yang lain. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini juga berbeda yaitu variabel bebas yang digunakan yaitu E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* , sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar.

B. KAJIAN TEORI

1. Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan dalam penelitian untuk memproduksi suatu produk tertentu dan menguji efektivitas dan kesesuaian produk tersebut. Penelitian pengembangan adalah menekankan peneliti dalam mengembangkan produk yang mempunyai nilai efektif dan efisien untuk pembelajaran sekolah sesuai dengan karakteristik bahan ajar, dengan tujuan untuk mengevaluasi keefektifan bahan ajar tersebut. Dapat didefinisikan sebagai upaya yang lebih dari sekadar menguji suatu teori saja.²²

Penelitian pengembangan adalah suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk media pembelajaran. Pemanfaatan produk dalam pembelajaran tidak terbatas pada pengembangan bahan ajar saja. Pemanfaatan bahan dan produk

²² Hanafi, " konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan." 2018

pembelajaran terjadi melalui pengembangan metode pembelajaran dan proses pembelajaran.

Metode penelitian dan pengembangan sebelumnya banyak digunakan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, seperti peniruan produk teknologi perangkat elektronik, mobil, pesawat terbang, obat-obatan, serta alat kesehatan yang dikembangkan menggunakan pengembangan dan penelitian. Di era saat ini metode penelitian dan pengembangan bisa digunakan dalam ilmu sosial, psikologi, sosiologi, pedagogi, administrasi bisnis, dan lainnya.²³

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar yang berisi ringkasan materi serta petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang dikerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. LKPD memberikan langkah-langkah dalam penyelesaian tugas baik secara individu ataupun kelompok. Selain itu, uraian teoritis maupun praktik dituang secara ringkas sehingga memudahkan peserta didik dalam memahaminya.

b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, LKPD juga dapat

²³ Sugiyono, " metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D,"(ALFABETA, 2016).

menunjang ketercapaian indikator, kompetensi inti dan kompetensi dasar.²⁴ Berikut fungsi-fungsi LKPD sebagai berikut:

- 1) Membantu peserta didik dalam menemukan suatu konsep.
- 2) Membantu peserta didik dalam menerapkan dan mengkaitkan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- 3) Sebagai penuntun serta petunjuk dalam mengerjakan tugas.

c. Struktur dan Langkah Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Komponen-komponen yang terdapat dalam LKPD dapat berupa informasi yng dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada.²⁵ Langkah-langkah penyusunan LKPD diantara lain sebagai berikut :

- 1) Melakukan pengkajian ulang tentang materi yang akan dipelajari peserta didik mulai dari Alur Tujuan Pembelajaran dan Capaian Pembelajaran.
- 2) Mengidentifikasi jenis keterampilan proses yang akan dikembangkan pada materi yang akan diajarkan.
- 3) Menetapkan bentuk LKPD yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

²⁴ Relia, L. (2016). Keterkaitan Antara Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Model Pembelajaran Kreatif, Inovatif, Dan Produktif (KIP). *Jurnal Pendidikan Matematika UNNES*. 97-103.

²⁵ Majid, A. & Rochman, C. (2015). *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- 4) Merancang kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik pada LKPD sesuai dengan keterampilan proses yang akan dikembangkan.
- 5) Menyusun tata letak LKPD yang menarik, mudah dimengerti, dan mudah dalam penggunaannya.
- 6) Melakukan uji coba LKPD kepada peserta didik untuk mengetahui keefektifannya.²⁶
- 7) Merevisi LKPD, hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan LKPD ialah susunan tampilan yang sederhana, bahasa yang sederhana dan jelas serta materi harus instruksional. Selain itu, penyusunan LKPD juga harus diselaraskan dengan tingkat kemampuan peserta didik, pemberian judul disesuaikan dengan materi sehingga siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran.²⁷

d. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD dapat dikembangkan dan dikemas secara menarik, sehingga dapat digunakan oleh peserta didik secara maksimal dalam pembelajaran, hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengembangkan

LKPD ialah:

²⁶ Harfian, A.A.B. & Fadillah, N.E. (2021). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Biologi SMA. Prosiding SEMNAS BIO FMIPA Universitas Negeri Padang, Vol. 1: 947-957.

²⁷ Nuryanti, A. (2019). Pengembangan Lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD) Praktikum Berbasis Problem Based Learning Untuk SMA Kelas XI Pada Konsep Jaringan dan Tumbuhan. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

- 1) Kesesuaian desain dengan alur tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran sehingga desain yang ditentukan dapat mengakomodasikan pencapaian tujuan pembelajaran.
- 2) Kesesuaian materi dengan alu tujuan pembelajaran dengan memasukkan materi dalam LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ada.
- 3) Kesesuaian komponen LKPD dengan alur tujuan pembelajaran dengan memperhatikan tugas dan latihan yang diberikan untuk menunjang capaian pembelajaran.
- 4) Kejelasan penyampaian konten LKPD sehingga mudah dibaca dan memastikan tersedianya cukup ruang untuk mengerjakan tugas yang diminta.

Salah satu model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar LKPD yaitu model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation and Evaluation*).

Tahapan-tahapan model ADDIE ada 5 yaitu:

- 1) Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap ini adalah proses dimana menguraikan apa yang akan dipelajari peserta didik. Kegiatan yang dilakukan diantaranya melakukan analisis masalah dan kebutuhan, analisis bahan ajar, serta strategi pembelajaran. Selanjutnya, tahap ini akan menghasilkan karakteristik peserta didik, identifikasi kebutuhan

dan permasalahan serta perumusan dalam strategi pembelajaran didasarkan pada kebutuhan dan masalah yang dihadapi.

2) Tahap *Design* (Desain)

Tahap ini adalah proses dimana merancang dari produk yang dikembangkan. Rancangan dari produk yang dikembangkan diselaraskan dengan tahap analisis kebutuhan yang sudah ada.

3) Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini adalah proses dimana pengembangan produk yang disesuaikan dengan model ADDIE berisi kegiatan penyusunan produk berdasarkan rancangan yang sudah dibuat pada tahap desain. Selanjutnya, produk yang masih dalam rancangan akan direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan.

4) Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini adalah langkah dimana menerapkan produk yang sudah dibuat pada tahap pengembangan. Selanjutnya, produk yang sudah dikembangkan akan disesuaikan dengan peran dan fungsinya agar bisa diterapkan dengan optimal.

5) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap ini adalah proses untuk melihat tingkat keberhasilan produk yang sedang dikembangkan. Tahap-tahap sebelumnya digunakan sebagai tahap evaluasi untuk keperluan revisi atau perbaikan.

3. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik

LKPD elektronik adalah bentuk penyajian bahan ajar elektronik yang tersusun secara sistematis dan menarik serta terdapat beragam fitur di dalamnya. Selanjutnya, e-LKPD dapat dimodifikasi sesuai keinginan para guru dan peserta didik dapat mengaksesnya di beberapa software guna mencapai kompetensi dan tujuan yang diharapkan.²⁸

Materi digital dapat dijadikan materi digital yang inovatif dengan memadukannya dengan teknologi informasi dan komunikasi. Kata digital sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi digital kini merambah banyak bidang kehidupan, termasuk pendidikan, transportasi, kesehatan, dan bidang lainnya. Media digital juga sebagai konvergensi seni digital kreatif, sains, teknologi, dan bisnis yang memungkinkan komunikasi, interaksi sosial, dan pendidikan.

Penggunaannya tidak sesulit alat yang masih menggunakan sistem dengan langkah-langkah yang dilakukan dengan berbagai cara yang sederhana, praktis dan langsung. Teknologi digital tersedia secara otomatis, online, mudah digunakan, cepat, berkualitas tinggi, efektif, efisien, dan mudah dalam mentransfer informasi, data, dan lain-lain. Teknologi bukanlah hal baru. Tentu saja, dibutuhkan beberapa dekade untuk mencapai abad ke-21, yang disebut era digital. Pada abad 21 ini,

²⁸ Sari, P.Y. (2019). Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Literasi Sains Pada Materi Gelombang Bunyi. Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.

teknologi menjadi sangat penting terutama dalam memotivasi peserta didik untuk belajar dan menyampaikan informasi dengan lebih cepat.²⁹

b. Keuntungan menggunakan E-LKPD

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dengan menggunakan E-LKPD, yaitu:

- 1) Menghemat tempat dan waktu.
- 2) Memungkinkan pengguna menandai hal-hal penting tanpa takut membuatnya jelek karena coretan.
- 3) Ramah lingkungan karena tidak menggunakan kertas, tinta, dan lain sebagainya.
- 4) Ukuran huruf dapat diubah dengan mudah.
- 5) Karena tersedia dalam bentuk digital, sehingga akan selalu tersedia sepanjang waktu.
- 6) Ukuran dan kapasitas kecil, sehingga dapat menampung banyak E-LKPD.

- 7) Menghemat biaya.

c. Analisis Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Elektronik

Keberadaan E-LKPD memberikan pengaruh yang cukup signifikan dalam proses belajar mengajar. Dikarenakan esensi E-LKPD tidak jauh berbeda dengan LKPD pada umumnya, maka proses

²⁹ Muhasim. Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Motivasi Peserta Didik. Jurnal Studi Keislaman Dan Pendidikan. Volume, 5. No, 2. 2017. Hal, 55-56

penyusunan E-LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan penyusunannya secara umum yaitu:

1) Syarat Didaktik

Syarat didaktik diartikan E-LKPD harus menyesuaikan asas-asas tentang pembelajaran yang efektif, yaitu:

- a) Memperhatikan perbedaan pada peserta didik sesuai dengan tingkat kognitifnya.
- b) Menekankan pada peserta didik untuk menemukan konsep sehingga dapat dijadikan sebagai petunjuk untuk mencari informasi.
- c) Kegiatan yang terdapat di dalam E-LKPD memiliki stimulus untuk peserta didik sehingga memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi daya pikirnya.
- d) Pengembangan kemampuan peserta didik secara emosional dan moral diselaraskan dengan fakta-fakta pada kehidupan sehari-hari.
- e) Pengalaman yang didapatkan peserta didik melalui fenomena yang terjadi sehingga konsep dan tujuan pengembangan E-LKPD dapat tercapai dengan baik.

2) Syarat Kontruksi

Syarat kontruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, dan kejelasan kalimat dalam E-LKPD.

Adapun syarat-syarat sebagai berikut:

- a) Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti peserta didik.
 - b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
 - c) Menyesuaikan kalimat dengan perkembangan peserta didik
 - d) Konsep dituangkan pada E-LKPD secara urut sehingga peserta didik dapat memahami dengan baik.
 - e) Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi.
- 3) Syarat Teknis

Syarat teknis menekankan penyajian E-LKPD yaitu berupa ukuran, tulisan yang mudah dibaca dan dipahami serta gambar yang mampu menyampaikan konsep sesuai dengan materi sehingga meningkatkan daya pikir dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun syarat-syarat sebagai berikut:

- a) Kesesuaian ukuran dengan standar A4.
- b) Penampilan unsur tata letak pada bagian cover secara harmonis seirama dan kesatuan konsisten (warna).
- c) Penggunaan simbol mempertegas fungsi
- d) Ketepatan serta penempatan sesuai dengan urutan seperti judul, isi, serta penutup.
- e) Desain dan relevansi terhadap konsep pembelajaran sudah sesuai.
- f) Komunikatif sehingga peserta didik dapat memberikan umpan balik dari pertanyaan yang sudah tertuang pada E-LKPD.

4. Model *Learning Cycle 7E*

a. Pengertian Model *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang mengikuti paradigma konstruktivisme. Pendekatan teori konstruktivisme pada dasarnya menekankan pentingnya peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, proses belajar mengajar lebih menitik beratkan pada peserta didik dibandingkan pendidik. Dengan kata lain, manusia belajar dari pola siklus pembelajaran mempunyai peran berfokus pada peserta didik dan guru sebagai fasilitator.³⁰

Model pembelajaran siklus pertama kali diperkenalkan oleh Robert. Karplus dan Hebert Thier dalam Studi Peningkatan Kurikulum Sains (SCIS) 1967. Model pembelajaran ini terdiri dari tiga tahap yaitu eksplorasi, penyajian konsep, dan penerapan konsep.³¹ Model pembelajaran tidak tuntas hanya dalam 3 siklus saja. Pada pertengahan tahun 1980-an, Studi Kurikulum Ilmu Biologi (BSCS) mengembangkan model siklus pembelajaran tiga sampai lima tahap. Langkah-langkah tersebut adalah melibatkan, mengeksplorasi, menjelaskan, menguraikan, dan mengevaluasi.³²

³⁰ Trianto, Model-Model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, (Jakarta : Prestasi Pusat, 2007), h.22.

³¹ Bybe dkk, *The BSCS 5E Instructional Model: Origin and Effectiveness*, 2006, h.6.

³² Reski Nurmalasari dkk, Pengaruh Model Learning Cycle terhadap Pemahaman Konsep Fisika Kelas VII SMP Negeri 19 Palu, Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT), Vol I No 2, 2013, h.19

Siklus pembelajaran dibagi menjadi tujuh fase. Perubahan yang terjadi pada setiap tahapan siklus pembelajaran dari *5E ke 7E* terjadi dalam dua tahap adalah kebangkitan dan ketertarikan, dan langkah elaborasi dan evaluasi terdiri dari tiga tahap: elaborasi, evaluasi, dan perluasan. Pengembangan *learning cycle 7E* merupakan pengembangan terbaru yang dikembangkan oleh Eisenkraft.³³

Model learning cycle 7E merupakan model pembelajaran dasar konstruktivisme yang menitikberatkan pada bias peserta didik sebagai suatu situasi. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini bertujuan untuk melakukan hal itu, menekankan pentingnya menggabungkan dan memperluas pemahaman konsep awal (transfer) kepada peserta didik. *Learning Cycle 7E* dapat mengubah cara berpikir peserta didik dengan menemukan materi, mengembangkan konsep pemahaman dari materi gerak.³⁴

b. Tujuan Model Learning Cycle 7E

Tujuan *Model Learning Cycle 7E* yaitu untuk mendatangkan pengetahuan awal kepada peserta didik serta memfasilitasi peserta didik untuk mengkaitkan konsep materi pembelajaran secara aktif dengan memecahkan masalah di sekitar.³⁵

³³ Arthur Eisenkraft, *Expanding 5E Model, The Science Teacher National Science Teachers Association (NSTA)*, Vol 70 No 6, 2003, h.57

³⁴ Indrawati dkk, *Implementasi Model Learning Cycle 7E pada Pembelajaran Kimia dengan Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*, ISBN 978-602-0951-00-3, 2014 ISBN 978-602-0951-00-3, 2014, h.33.

³⁵ Balta, N. & Sarac, H. (2016). The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A Meta-Analysis Study. *European Journal of Educational Research*, ISSN: 2165-8714, 5(2): 61-72.

c. Manfaat *Model Learning Cycle 7E*

Manfaat dari *model learning cycle 7E* adalah sebagai berikut :

- 1) Pendidik dapat menentukan strategi pembelajaran yang diinginkan.
- 2) Peserta didik akan terbantu dalam mengingat kembali materi yang telah dipelajari.
- 3) Peserta didik mengalami proses penemuan dan menghubungkan konsep materi dengan fenomena di sekitar mereka.
- 4) Pemahaman dan penguasaan akan terbantu melalui setiap tahapan *model learning cycle 7E*.

d. Syntax *Model Learning Cycle 7E*

Tahapan *model Learning Cycle 7E* adalah:

- 1) *Elicit* (Memberikan Pengetahuan Awal kepada Peserta Didik)

Pada tahap ini guru berupaya menghasilkan atau menyampaikan informasi. Pada fase ini, memungkinkan pendidik menilai tingkat pengetahuan. Pendidik akan memberikan pertanyaan yang merangsang pengetahuan dasar peserta didik.

Jawaban yang keluar dari peserta didik dapat merangsang rasa ingin tahu mereka. Langkah ini diawali dengan pertanyaan yang memberikan contoh sederhana yang diketahui peserta didik dari kehidupan sehari-hari.

- 2) *Engaged* (Melibatkan)

Langkah ini membantu memfokuskan dan merangsang perhatian peserta didik. Ini mempromosikan keterampilan berpikir

siswa dan membangkitkan minat dan motivasi peserta didik dari konsep yang diajarkan. Langkah ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu demonstrasi, diskusi, ceramah dan kegiatan lainnya serta memperluas pengetahuan peserta didik dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.

3) *Explore* (Menyelidiki)

Pada fase ini, peserta didik memperoleh informasi secara langsung. Hal ini berkaitan dengan konsep yang dipelajari para peserta didik diberi kesempatan bekerja dalam kelompok kecil tanpa bimbingan langsung dari guru.

4) *Explain* (Menjelaskan)

Pada fase ini, peserta didik belajar tentang konsep, hukum, dan teori baru. Guru memperkenalkan peserta didik pada kosa kata sains dan ajukan pertanyaan. Mendorong peserta didik untuk menjelaskan dalam istilah ilmiah dari hasil pencarian.

5) *Elaboration* (Menerapkan)

Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengajarkan peserta didik tentang simbol, definisi serta konsep dan keterampilan dalam contoh terkait subjek pelajaran yang dipelajari.

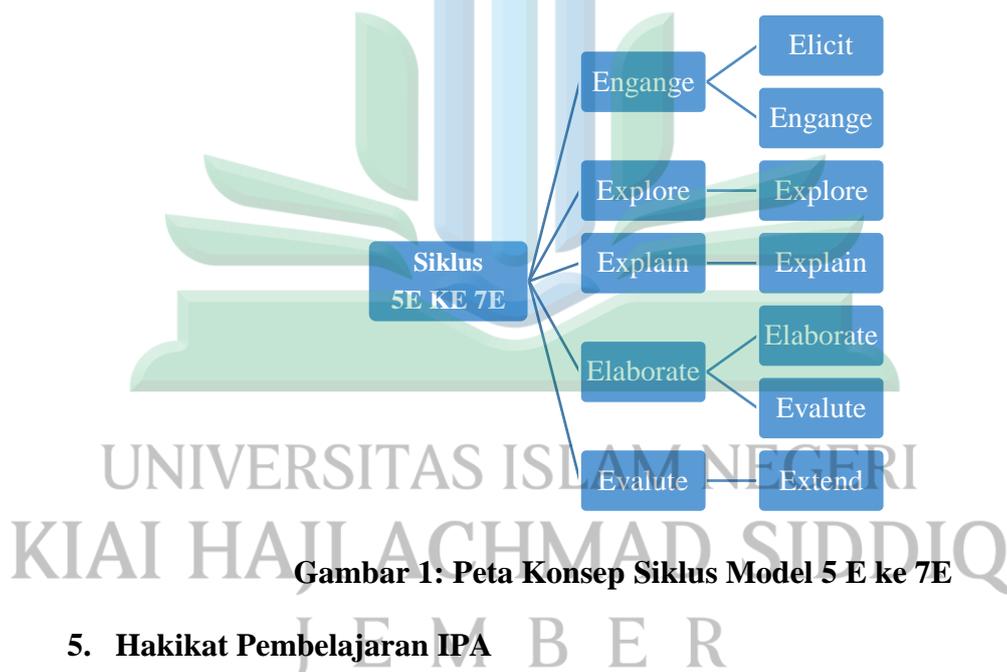
6) *Evaluate* (Menilai)

Tahap penilaian model *learning cycle 7E* terdiri dari penilaian formatif dan penilaian komprehensif. Penilaian formatif tidak boleh dibatasi pada siklus tertentu. Tentu saja, guru harus selalu

mengevaluasi semua kegiatan peserta didik. Penilaian sumatif, belajar dari hasil tes untuk menentukan kinerja peserta didik menurut kurikulum merdeka.

7) *Extend* (Memperpanjang)

Fase ini meliputi berpikir, mencari, menemukan dan memberikan contoh yang menggunakan konsep-konsep yang dipelajari dalam kegiatan ini, peserta didik dapat didorong untuk mencari hubungan antara konsep-konsep yang mereka pelajari mungkin tidak mempelajari konsep lain.



5. Hakikat Pembelajaran IPA

Bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains sering disebut dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berasal dari bahasa Inggris “*science*” yang artinya “saya tahu”. Ilmu Pengetahuan terdiri dari 2 penggolongan yaitu Ilmu Pengetahuan Sosial dan Ilmu Pengetahuan Alam. Dalam mendefinisikan IPA sangat sulit dikarenakan sifatnya yang sistematis dan

kompleks serta menyatakan berbagai fenomena kebendaan berdasarkan observasi dan eksperimen yang dilakukan.

Seluruh isi alam semesta, benda-benda dipermukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati secara realitas maupun tidak dipelajari dalam IPA. Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk dan aplikasi.³⁶ Dalam pembelajaran IPA hal yang perlu ditekankan yaitu pada pengalaman langsung yang mana bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami alam sekitar. Hal ini dapat dilakukan dengan proses mencari tahu dan berbuat.³⁷ Pengalaman langsung diperlukan agar peserta didik dapat memperoleh pemahaman IPA secara mendalam.

Hakikat IPA menguraikan berbagai fenomena yang terjadi di alam semesta sehingga dalam memahami konsep berfikir secara sains perlu menerapkan unsur utama yang mendasari, di antaranya sebagai berikut :

a. IPA sebagai sikap

Hakikat IPA sebagai sikap yaitu berfokus pada bagaimana menerapkan sikap ilmiah di dalam menguraikan berbagai fenomena di alam. IPA dijadikan sebagai landasan untuk memahami konsep pembelajaran IPA dengan semestinya. Sikap yang dimaksud adalah sikap ilmiah. Sikap ilmiah digunakan untuk memperoleh, mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan. Sikap ilmiah ini terdiri dari obyektif terhadap fakta, tidak tergesa-gesa mengambil

³⁶ Dina Nur Adilah, Rini Budiharti. (2015). "Jurnal Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika ke-6". PMIPA FKIPS UNS Surakarta. ISSN : 2302-7827, Volume 6 No. 1.

³⁷ Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

kesimpulan, terbuka, bersikap hati-hati, jujur, kritis, disiplin teliti dan sebagainya.³⁸ Sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains sehingga dapat menghayati dalam kehidupan dan menumbuhkan karakter pada peserta didik. Dengan adanya penanaman sikap ilmiah dalam pembelajaran sudah tentu akan membentuk karakter peserta didik baik.

b. IPA sebagai proses

Hakikat IPA sebagai proses yaitu berfokus dalam proses menggali dan memahami tentang alam karena IPA bukan hanya berupa kumpulan fakta-fakta dan konsep-konsep tetapi membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang digeneralisasikan oleh ilmuwan. Proses dalam memahami konsep IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skill*) yaitu keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan. Keterampilan proses sains terbagi menjadi 2 yaitu keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi. Keterampilan proses dasar meliputi pengamatan, pengelompokan, pengukuran, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan proses terintegrasi meliputi mengidentifikasi, pembuatan tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan variabel, pengumpulan dan pengolahan data, menganalisis, serta menyusun

³⁸ Sayekti, Ika Candra, dkk. (2012). Pembelajaran IPA menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 1 No. 2, hal 142-153. ISSN : 2252-7893. <https://eprints.uns.ac.id/1578/1/130-234-1-SM.pdf>.

hipotesis.³⁹ Dalam pendidikan menengah kedua keterampilan tersebut dilakukan secara beriringan untuk membantu peserta didik berpikir secara logis dan kreatif dalam memecahkan masalah.

c. IPA sebagai produk

Hakikat IPA sebagai produk yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan ilmuwan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai hasil kegiatan pengamatan dan penemuan. Bentuk IPA sebagai produk adalah fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA. Dalam proses pengamatan dan penemuan ini sudah tentu diperlukan keabsahan data yang disusun secara sistematis dan dapat diterima secara universal (menyeluruh).

Prinsip dalam IPA dimaknai sebagai generalisasi konsep yang memiliki hubungan satu dengan yang lainnya. Sedangkan hukum dimaknai sebagai pemikiran yang bersifat umum dan teruji kebenarannya melalui percobaan yang sebelumnya sudah dilakukan.

Di sisi lain teori dimaknai sebagai generalisasi prinsip yang berkaitan dan dapat digunakan untuk menguraikan fenomena di alam semesta.

d. IPA sebagai aplikasi

Hakikat IPA sebagai aplikasi yaitu penerapan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan ini bisa dilakukan dalam berbagai bidang serta dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi

³⁹ Sayekti dan Arum Mawar Kinasih. (2016). Profesionalisme Guru Dalam Menanamkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas IV A di SDM 14 Surakarta. Prosiding SNPS, <https://media.neliti.com/media/publications/173238-ID-profesionalisme-guru-dalam-menanamkan-ke.pdf>.

sesuai dengan perkembangan zaman. Bidang yang dapat menerapkan pengetahuan IPA diantaranya bidang kesehatan, bidang kecantikan bidang pangan, dan berbagai bidang yang lainnya. Beberapa contoh penerapan IPA diantaranya yaitu pembuatan obat (kesehatan), pembuatan sabun (kecantikan), pembuatan garam dapur, pengolahan makanan (pangan), dan masih banyak yang lainnya. Di sisi lain dalam bidang teknologi, pengetahuan IPA dapat digunakan untuk memperoleh dan menyampaikan informasi dengan praktis dan mudah.

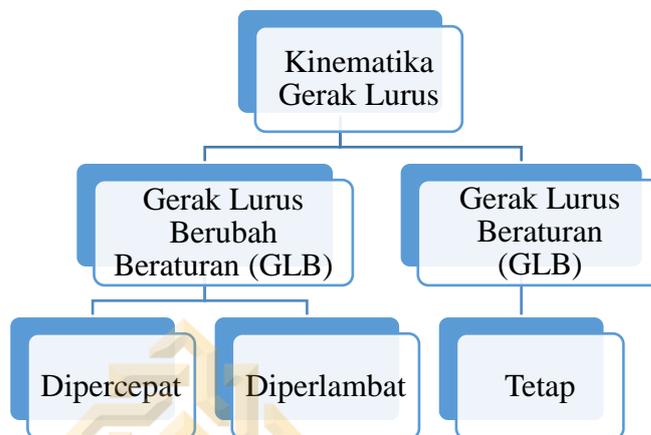
Dalam menerapkan pengetahuan IPA tentu harus diselaraskan dengan kemampuan yaitu diantaranya mengidentifikasi hubungan konsep IPA dalam penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, mengaplikasikan pemahaman konsep IPA dan keterampilan pada setiap fenomena yang dihadapi, memahami prinsip-prinsip ilmiah yang digunakan dalam penerapan pengetahuan IPA, serta memahami dan menilai perkembangan ilmiah yang ditulis dalam berbagai media.⁴⁰

6. Sub-Materi Gerak Lurus

a. Pengertian Gerak Lurus

Gerak berarti perubahan posisi atau kedudukan. Lurus menyatakan bentuk lintasan yang lurus dan teratur menyatakan besar kecepatan yang konstan. Konsep-konsep fisika yang akan dipelajari dalam kinematika gerak lurus secara rinci adalah sebagai berikut :

⁴⁰ Dr. I Made Alit Mariana, M.PD, Wandy Praginda, S.Pd., M.Si. "Hakikat IPA dan Pendidikan IPA", (Bandung, Pusat Pengembangan dan pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam. 2009), hal 25.



Gambar 2: Peta Konsep Kinematika Gerak Lurus

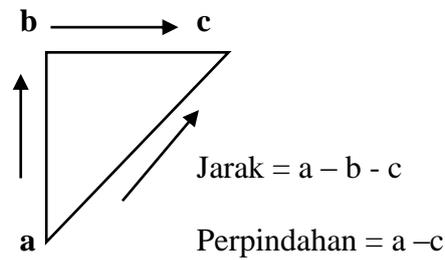
b. GLB (Gerak Lurus Beraturan)

Suatu benda dikatakan melakukan gerak lurus beraturan jika kecepatannya selalu konstan. Karena kecepatan merupakan besaran vektor maka tidak berubahnya kecepatan berakibat pada arah maupun besarnya tetap. Kecepatan konstan artinya besar dan arah kecepatan selalu konstan. Hal ini karena besar dan arah kecepatan selalu konstan maka bisa dikatakan bahwa benda bergerak pada lintasan lurus dengan

kelajuan konstan. Pada Gerak Lurus Beraturan: kecepatan dapat diganti kelajuan dan perpindahan dapat diganti dengan jarak.

1) Jarak dan Perpindahan

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh. Perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda dihitung dari kedudukan kedudukan awal dan kedudukan akhirnya." Seperti halnya ada sebuah benda yang sedang melakukan gerak lurus, seperti ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 3 : Peta Konsep Jarak dan Perpindahan

2) Kelajuan dan Kecepatan

Kelajuan adalah besaran yang tidak tergantung pada arah, sehingga kelajuan merupakan besaran skalar. Kelajuan selalu bernilai positif. Misalkan mobil bergerak 70 km/jam, maka dikatakan mobil bergerak dengan kelajuan 70 km/jam bukan kecepatannya. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan adalah spidometer. Dengan kata lain kecepatan adalah besaran yang tergantung pada arah, sehingga kecepatan merupakan besaran vektor. Alat untuk mengukur kecepatan adalah velocitometer. Apabila kecepatan, kelajuan dinyatakan dengan (v), perpindahan, jarak dinyatakan (s) dan waktu tempuh (t) secara matematis rumusnya ditunjukkan sebagai berikut:

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

v = kecepatan, kelajuan ($m \cdot s^{-1}$)

s = perpindahan, jarak (m)

t = waktu tempuh (s)

1) Kecepatan rata-rata dan kelajuan rata-rata

Laju menyatakan seberapa jauh sebuah benda berjalan dalam suatu selang waktu tertentu. Jika sebuah mobil menempuh 240 km dalam 3 jam, kita katakan bahwa laju rata-rata sebuah benda didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh sepanjang lintasannya dibagi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut.⁴¹ Dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Laju rata - rata} = \frac{\text{jarak tempuh}}{\text{waktu tempuh yang diperlukan}}$$

Jadi, kelajuan rata-rata adalah hasil bagi jarak total yang ditempuh dengan waktu tempuh. Laju adalah sebuah bilangan positif, dengan satuan. Kecepatan adalah sebuah vektor. Perbedaan lainnya laju dengan kecepatan yaitu, kecepatan rata-rata didefinisikan dalam hubungannya dengan perpindahan, dan bukan dalam jarak total yang ditempuh.⁴² Dirumuskan sebagai

berikut:

$$\text{Kecepatan rata - rata} = \frac{\text{perpindahan}}{\text{waktu tempuh yang diperlukan}}$$

2) Kelajuan sesaat dan kecepatan sesaat

Jika kita sedang mengendarai suatu kendaraan sepanjang lintasan lurus sejauh 150 km dalam waktu 2 jam maka kecepatan rata-rata perjalanan kita 75 km/jam. Walaupun demikian, tidak mungkin anda mengendarai mobil tersebut tepat 75 km/jam

⁴¹ Giancoli, Fisika Jilid 1. (Jakarta: Erlangga, 2001), cet ke-5, h. 25

⁴² Ahmad Zaelani., Op. Cit. h. 34

setiap saat. Terkadang 70 km/jam atau disaat lain 75 km/jam, jadi selalu berubah-ubah. Untuk menangani ini kita perlu konsep kecepatan sesaat, yang merupakan kecepatan pada suatu waktu. (kecepatan inilah yang seharusnya ditunjukkan speedometer)." Dengan demikian terlihat bahwa besarnya kecepatan sesaat sama dengan laju sesaat, sehingga dirumuskan sebagai berikut :

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \left(\frac{\Delta x}{\Delta t} \right)$$

Keterangan :

v = kecepatan rata-rata (m.s^{-1})

Δx = perubahan posisi/ perpindahan (m)

Δt = interval waktu (s)

c. Ciri-ciri Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Suatu benda dikatakan melakukan gerak lurus beraturan (GLB) apabila memenuhi beberapa ciri atau karakteristik sebagai berikut:

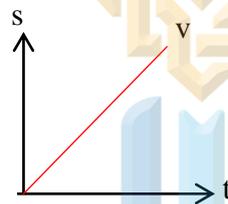
- ✓ Lintasannya berbentuk garis lurus
- ✓ Kecepatan benda tetap ($v = \text{konstan}$)
- ✓ Percepatan benda nol ($a = 0$)

Kecepatan benda yang bergerak lurus beraturan akan bernilai sama dengan kelajuannya jika panjang lintasan atau jarak sama dengan besar perpindahan benda tersebut. Namun jika jarak tempuh tidak sama dengan perpindahan benda maka besar kecepatan benda lebih kecil daripada kelajuannya.

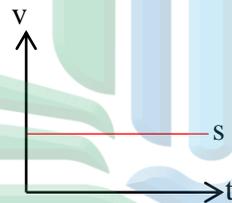
d. Macam-macam grafik pada Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Dalam gerak lurus beraturan (GLB) terdapat 2 jenis grafik, yaitu grafik hubungan jarak dan waktu dan grafik hubungan kecepatan terhadap waktu. Berikut kedua grafik yang berbentuk kurva linear (lurus) di antara lain :

- ❖ Grafik hubungan jarak dan waktu



- ❖ Grafik hubungan kecepatan terhadap waktu



e. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

GLBB didefinisikan sebagai gerak suatu benda yang lintasannya berupa garis lurus dengan percepatan tetap. Percepatan tetap artinya besar dan arah percepatannya tetap." Misalnya sepeda motor berubah baik besar maupun arahnya ataupun keduanya. Dikatakan bahwa benda mengalami percepatan. Pada suatu ketika jalannya diperlambat pada saat direm atau gasnya diturunkan dan dipercepat pada saat gasnya dinaikkan. pergerakan seperti ini disebut sebagai Gerak Lurus

Berubah Beraturan (GLBB). Seperti halnya gerak lurus beraturan, di dalam GLBB dapat dianalisis dengan menggunakan ticker timer.

1) Percepatan (a)

Suatu benda akan mengalami percepatan apabila benda tersebut bergerak dengan kecepatan berubah dalam selang waktu tertentu. Misalnya, ada sepeda yang bergerak menurun sebuah bukit memiliki suatu kecepatan yang semakin lama semakin bertambah selama geraknya.

Gerak sepeda tersebut dikatakan dipercepat. Jadi percepatan adalah kecepatan tiap satuan waktu. Secara matematis dapat ditulis rumusnya sebagai berikut :

$$a = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

a = percepatan ($\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$)

s = jarak yang ditempuh benda (m)

t = waktu (s)

3) Percepatan rata-rata

Percepatan rata-rata memiliki nilai dan arah.

Percepatan rata-rata dapat dituliskan rumusnya sebagai berikut :

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan:

Δv = kecepatan (m.s^{-1})

Δt = perubahan waktu (s)

a = percepatan rata-rata (m.s^{-2})

4) Percepatan sesaat

Percepatan sesaat (a) dapat didefinisikan dengan analogi terhadap kecepatan sesaat, untuk suatu saat tertentu, sehingga dirumuskan sebagai berikut:

$$a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \left(\frac{\Delta x}{\Delta t} \right)$$

Keterangan :

a = percepatan sesaat (m.s^{-2})

Δx = perubahan posisi/ perpindahan (m)

Δt = interval waktu (s)

2) Perlambatan

Mungkinkah seorang mengendarai kendaraan dengan kecepatan yang terus bertambah tanpa ada batasnya? Bagaimana jika seorang itu sudah mendekati tempat tujuan dan sesampainya ditempat tujuan Sudah tentu kecepatan kendaraan akan dikurangi dan sesampainya di tempat tujuan ia akan berhenti.

Gerak mengurangi kecepatan ini disebut perlambatan.

Sehingga dirumuskan sebagai berikut :

$$v = v_0 - a \cdot t$$

$$v_t^2 = v_0^2 - (2 \cdot a \cdot s)$$

$$s = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

Keterangan :

v_0 = kecepatan awal benda (m/s)

v_t = kecepatan akhir benda (m/s)

s = jarak yang ditempuh benda (m)

a = percepatan ($m \cdot s^{-2}$)

t = waktu tempuh benda (s)

f. Ciri-ciri Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

1) Percepatan tetap: Benda mengalami percepatan dengan tingkat yang sama sepanjang waktu.

2) Kecepatan berubah merata: Kecepatan benda berubah dengan jumlah yang sama dalam interval waktu yang sama.

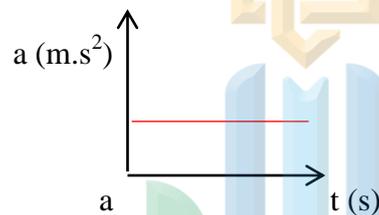
3) Lintasan lurus: Benda bergerak sepanjang lintasan yang tidak melengkung, tetap dalam garis lurus.

4) Tidak ada gaya gesekan yang signifikan: Biasanya, dalam gerak ini, gaya gesekan udara atau gesekan permukaan diabaikan, sehingga benda dapat bergerak dengan percepatan konstan.

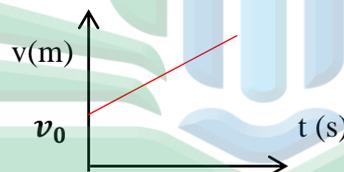
g. Macam-macam grafik pada Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Dalam gerak lurus beraturan (GLBB) terdapat 3 jenis grafik, yaitu grafik percepatan terhadap waktu, grafik hubungan kecepatan terhadap waktu dan posisi terhadap waktu. Berikut ketiga grafik yang berbentuk kurva linear (lurus) di antara lain :

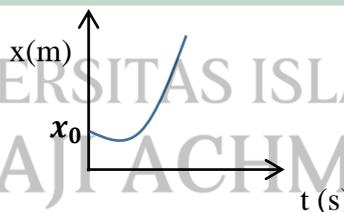
- ❖ Grafik percepatan terhadap waktu



- ❖ Grafik hubungan kecepatan terhadap waktu



- ❖ Grafik hubungan posisi terhadap waktu



7. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil pembelajaran dipastikan selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar adalah segala sesuatu yang diterima seseorang setelah suatu kegiatan belajar berlangsung. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dicapai peserta didik setelah

mengalami suatu kegiatan belajar. Hasil belajar dapat diketahui berdasarkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran.⁴³

\Untuk mengetahui hasil belajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran bisa dilakukan dengan evaluasi. Evaluasi merupakan proses penilaian yang menggambarkan kinerja siswa menurut kriteria yang ditentukan.⁴⁴

b. Jenis-Jenis Hasil Belajar

Terdapat berbagai jenis hasil belajar, diantaranya adalah sebagai berikut :

1) Pemahaman Konsep

Pemahaman sebagai kemampuan menangkap makna dari materi atau materi yang dipelajari. Pemahaman ini mengacu pada sejauh mana siswa menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diajarkan guru, atau bagaimana peserta didik membaca, melihat, mengalami, dan merasakan hasil pembelajaran.⁴⁵

2) Keterampilan Peserta Didik

Kompetensi proses mengacu pada dasar mental, fisik, dan Disebutkan sebagai pengembangan keterampilan sosial. Hal ini adalah kemampuan yang mengarah pada perkembangan. Kompetensi adalah kemampuan menggunakan pemikiran,

⁴³ Ahmad Rifa'i dan Catharina Anni, Psikologi Pendidikan (Semarang: UPT MKU UNNES, 2012), hlm. 85.

⁴⁴ Muhibbin Syah, Psikologi Belajar (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 195

⁴⁵ Ahmad Susanto, *op.cit.*, hlm. 6

pertimbangan, dan tindakan secara efektif dan efisien untuk mencapai hasil tertentu, termasuk kreativitas.⁴⁶ Kemampuan kognitif mengacu pada kemampuan mengembangkan keterampilan dan pengembangan intelektual (pengetahuan) dan terdiri dari enam aspek: mengingat (C1), pemahaman (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4), evaluasi (C5) dan mencipta (C6).⁴⁷

3) Sikap

Sikap tidak hanya mencakup aspek mental tetapi juga aspek fisik. Dalam hal ini, pikiran dan tubuh harus selaras pada saat yang bersamaan. Kalau yang dicerminkan hanyalah psikologi seseorang, maka kita tidak dapat memahami sikap orang itu.⁴⁸

Struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang: komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif. Komponen kognitif merupakan ekspresi dari apa yang diyakini oleh orang yang mempunyai sikap. Komponen afektif, yaitu perasaan yang menyangkut emosional. Komponen konatif, yaitu aspek kecenderungan seseorang untuk bertindak tertentu tergantung pada sikapnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁴⁶ *Ibid.*, hlm. 9.

⁴⁷ Lorin Anderson, W dan David R. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*, Ter. Agung Prihantoro. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

⁴⁸ Ahmad Susanto, *op.cit.*, hlm. 10.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi internal dan eksternal. Secara spesifik penjelasan faktor internal dan eksternal adalah sebagai berikut:

1) Faktor internal

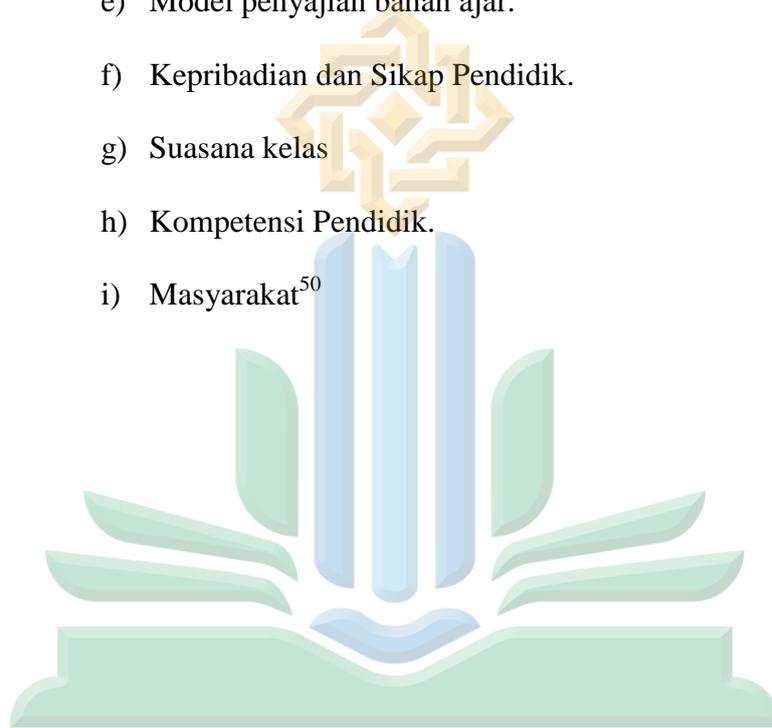
Merupakan faktor yang terjadi dalam diri seorang siswa dan mempengaruhi kemampuannya dalam belajar. Faktor internal tersebut meliputi kecerdasan, minat dan perhatian, kemauan belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, kondisi fisik, dan kesehatan.

2) Faktor Eksternal

Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik dan mempengaruhi hasil belajar, seperti rumah, sekolah, masyarakat, lingkungan rumah masyarakat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Keluarga dengan kondisi ekonomi yang tidak stabil, perselisihan perkawinan, kurangnya perhatian orang tua terhadap anak, dan kebiasaan perilaku negatif sehari-hari orang tua mempengaruhi hasil akademik siswa.⁴⁹ Faktor kemampuan peserta didik mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal yang mempengaruhi hasil belajar di antara lain adalah :

⁴⁹ Iim Wasliman, *Problematika Pendidikan Dasar* (Bandung: SPs-UPI, 2007), hlm. 158

- a) Kecerdasan anak.
- b) Kesiapan atau kematangan.
- c) Minat & Bakat peserta didik.
- d) Kesiediaan untuk belajar
- e) Model penyajian bahan ajar.
- f) Kepribadian dan Sikap Pendidik.
- g) Suasana kelas
- h) Kompetensi Pendidik.
- i) Masyarakat⁵⁰



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁵⁰ Nana Sudjana, *Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru, 1989), hlm. 39.

BAB III

METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

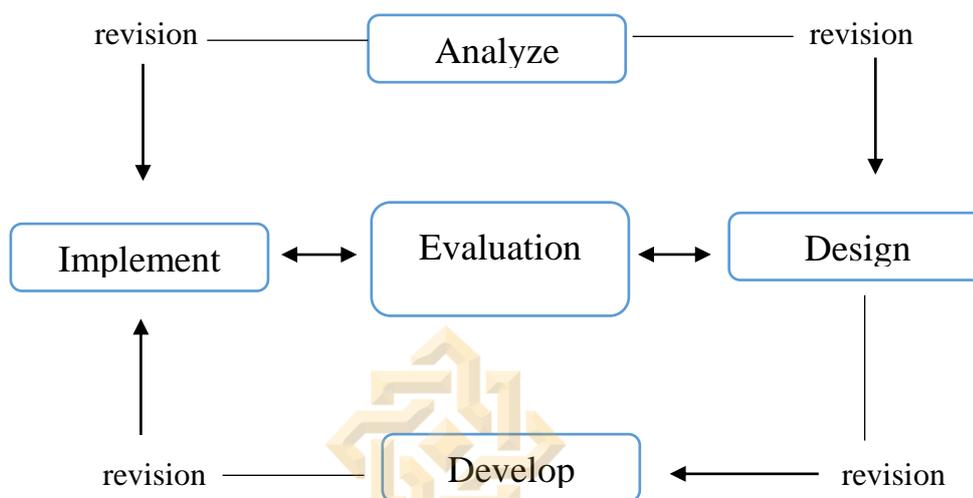
Model penelitian pengembangan adalah suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk media pembelajaran. Pemanfaatan produk dalam pembelajaran tidak terbatas pada pengembangan bahan ajar saja. Pemanfaatan bahan dan produk pembelajaran terjadi melalui pengembangan metode pembelajaran dan proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian dan pengembangan (R&D) yang diterapkan untuk memperluas dan memperdalam pengetahuan yang ada. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan diartikan sebagai metode penelitian untuk pengembangan dan validasi produk yang digunakan/diterapkan dalam proses belajar mengajar.⁵¹

Metodologi penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE dan terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Model ini merupakan jenis model penelitian dan pengembangan yang dinilai lebih sederhana dan sistematis serta dapat menghasilkan produk yang lebih efektif.⁵² Ini dapat ditunjukkan dari setiap tahapannya seperti berikut :

⁵¹ Hanafi, " konsep penelitian R&D Dalam bidang pendidikan," hal.139

⁵² Rahmatin, L.S & Suyanto, S. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Learning Cycle 5E Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas X Pada Materi Tumbuhan di SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta: UNY.



Gambar 3.1 Tahapan Model Penelitian ADDIE⁵³

Penggunaan model ADDIE dinilai tepat dikarenakan sesuai dengan karakteristik materi yang konseptual dan faktual. Selain itu, model ADDIE sesuai dengan bahan ajar yang dikembangkan penelitian dan memiliki tahapan yang spesifik.⁵⁴ Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* sub-materi gerak lurus untuk pembelajaran fisika kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menekankan pada pentingnya pemahaman awal dan perluasan konsep. Pendekatan *Learning Cycle 7E* mentransformasikan pemikiran peserta didik melalui inquiry ilmiah dengan mengeksplorasi materi, menciptakan konsep, dan menerapkan atau mengembangkan konsep dalam segala situasi. Keunggulan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*: partisipasi aktif peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar dalam proses pembelajaran, serta membantu

⁵³ https://id.wikipedia.org/wiki/ADDIE_Model

⁵⁴ Dyah Ayu Mentari, W. M. (2013). MODEL DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, EVALUATION (ADDIE) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT STENOGRAFI

peserta didik mengembangkan sikap dan pengetahuan sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Selain itu, dapat mendorong perencanaan dan kreativitas pendidik untuk menyelesaikan pembelajaran. Beberapa manfaat tersebut dapat membantu peneliti memecahkan permasalahan pembelajaran di kelas dan memudahkan peneliti dalam merancang produk dengan kriteria kesesuaian yang baik.⁵⁵

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Proses pengembangan E-LKPD terus berlanjut hingga tahap ADDIE.

Berikut prosedurnya:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tujuan tahap ini adalah menganalisis permasalahan yang sering ditemui dalam proses pembelajaran dan kebutuhan peserta didik dan guru dalam pembelajaran materi fisika gerak lurus. Kegiatan analisis yang dilakukan meliputi dua kegiatan yaitu analisis kinerja dan kebutuhan.

Berikut adalah uraiannya:

a. Analisis Kinerja

Pada analisis kinerja peneliti melakukan klarifikasi terkait kebenaran permasalahan yang telah diungkapkan yang mana perlu sebuah solusi berupa pengembangan produk atau perangkat pada proses pembelajaran.⁵⁶ Pada analisis kinerja peneliti melakukan tiga kegiatan yaitu wawancara kepada 5 peserta didik kelas VII A,

⁵⁵ Arif Setiawan, Zulfah Aprilianti Trimiasih (2012). "Implementasi E-Learning Dengan Pendekatan Personal Learning Environment Dan ADDIE Model"

⁵⁶ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," Halaqa: Islamic Education Journal 3, no. 1 (2019): 35, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

penyebaran angket kepada 29 peserta didik serta wawancara terhadap pendidik IPA DI MTs Wahid Hasyim Balung.

b. Analisis Kebutuhan

Setelah melakukan analisis kinerja dilanjutkan dengan menganalisis kebutuhan pada peserta didik dan guru. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tolak ukur kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

1) Penyebaran angket dan melakukan observasi

Penyebaran angket analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebarkan lembar pertanyaan kepada 24 peserta didik kelas VII A di MTs Wahid Hasyim Balung. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui produk atau perangkat yang dibutuhkan dan diharapkan oleh peserta didik seperti komponen yang diperlukan dalam produk tersebut. Di sisi lain, kegiatan yang dilakukan selanjutnya yaitu observasi terkait fasilitas yang ada pada sekolah.

Ini perlu dilakukan sebagai pertimbangan pemilihan produk yang akan dikembangkan serta untuk mengetahui kelengkapan serta kondisi dari fasilitas yang ada di sekolah seperti proyektor, laboratorium, dan sebagainya.

2) Analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Pada tahap ini, pertama melakukan analisis materi. Dalam analisis materi peneliti akan mengembangkan bahan ajar yang dikaitkan dengan materi gerak pada benda yang mencakup

terjadinya gerak lurus pada benda. Setelah itu, peneliti menganalisis terhadap kurikulum yang diterapkan di sekolah yaitu kurikulum merdeka belajar. Untuk menganalisis kurikulum merdeka belajar peneliti menggunakan ATP yang berfungsi sebagai acuan dalam perencanaan pembelajaran. ATP disusun dengan menganalisis Capaian Pembelajaran (CP) yang merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik.⁵⁷ Selain itu, fase ini juga mencakup analisis kebutuhan guru didik dalam pengembangan keterampilan umum peserta didik, dan pengembangan strategi pembelajaran yang tepat.

Pada kegiatan analisis kebutuhan guru dan peserta didik, peneliti akan melakukan wawancara terhadap 2 pendidik IPA dan 9 peserta didik kelas VII A. Proses pemilihan 11 responden tersebut dilakukan berdasarkan pada tujuan/masalah penelitian yang menggunakan pertimbangan dari peneliti dan guru. Berdasarkan hasil analisis tersebut akan diperoleh gambaran mengenai E-LKPD yang akan dikembangkan, baik dari segi ruang lingkup tampilan maupun isinya, dan tentu diharapkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran fisika materi gerak lurus.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada saat ini, berdasarkan hasil tahap analisis, dirancang kerangka konseptual pengembangan E-LKPD berorientasi *learning cycle*

⁵⁷ <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id>

7E. Acuan dalam penyusunan kerangka konseptual pengembangan E-LKPD antara lain struktur umum LKPD yang praktis dan interaktif.⁵⁸

Perancangan konten E-LKPD berupa penyusunan kerangka materi, pemilihan bahan ajar dan perancangan instrumen.

a. Penyusunan Materi Pembelajaran

Dalam menyusun materi yang termuat dalam produk, peneliti menganalisis Capaian Pembelajaran (CP) untuk mencapai tujuan pembelajaran yang mengacu pada kompetensi peserta didik. Terkait materi yang digunakan adalah gerak pada benda pada pokok bahasan terjadinya gerak lurus pada benda serta perhitungannya.

b. Pemilihan Bahan Ajar

Bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E*. Pemilihan bahan ajar ini telah disesuaikan dengan analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Pemanfaatan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.

c. Perancangan Awal

Dalam kegiatan ini peneliti merancang bahan ajar dengan menyiapkan rancangan forma media pembelajaran dan instrumen di antaranya:

⁵⁸ Direktorat Pembinaan SMA. (2010). Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.

1) Pemilihan Format

Dalam pemilihan format ini peneliti merancang E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E*. Adapun format susunan bahan ajar yaitu (1) Cover, (2) Warna, Gambar/Animasi, (3) Menu E-LKPD, (4) Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran, (5) Petunjuk E-LKPD, (6) Tahapan *model learning cycle 7E*, (7) Tugas Siswa, (8) Penutup.

Tabel 3.1 Pembuatan Desain Bahan Ajar

Bagian	Isi
Cover	Berisi desain bingkai tampilan, nama bahan ajar yaitu E-LKPD dan materi yang diajarkan.
Warna Gambar/Animasi	Perpaduan warna hijau, kuning, coklat untuk mempercantik tampilan E-LKPD serta dilengkapi gambar/animasi yang membuat semakin menarik.
Menu E-LKPD	Berisi fitur-fitur yang ada di dalam E-LKPD untuk mengetahui berbagai komponen yang dapat digunakan.
Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	Berisi Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran yang digunakan pada peserta didik agar mengetahui kompetensi yang akan dicapai oleh guru.
Petunjuk E-LKPD	Berisi langkah-langkah yang digunakan untuk pengerjaan E-LKPD secara teratur dan sistematis.
Tahapan <i>model learning cycle 7E</i>	Berisi langkah-langkah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran dengan beberapa ringkasan materi disertai link video youtube untuk melengkapinya.
Tugas siswa	Evaluasi akhir yang dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik dengan soal-soal yang sudah tercantum pada E-LKPD mengikuti sintaksis <i>learning cycle 7E</i> .
Penutup	Berisi profil peneliti dan ucapan terima kasih setelah menggunakan E-LKPD.

d. Perancangan Instrumen

Perancangan instrumen terdiri dari instrumen angket analisis kebutuhan peserta didik, instrumen validasi ahli serta angket respons peserta didik.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada fase ini, rancangan pengembangan E-LKPD diimplementasikan berdasarkan model *learning cycle 7E* yang dibuat pada tahap desain dan direalisasikan menjadi produk yang layak. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan E-LKPD adalah YouTube, Canva Design, dan perangkat pendukung lainnya. E-LKPD yang dikembangkan di validasi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan 1 orang guru IPA di sekolah menengah. Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan evaluasi terkait E-LKPD yang sedang dikembangkan. Hasil validasi yang diberikan oleh validator akan dijadikan acuan dalam proses revisi E-LKPD.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan E-LKPD yang dikembangkan dan di validasi oleh instruktur dan guru IPA yang berpengalaman. Proses implementasi E-LKPD dilakukan di sekolah yang dijadikan lokasi penelitian. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan mengevaluasi peserta didik terhadap E-LKPD yang akan dikembangkan.

Pada tahap ini, peneliti menerapkan produk dengan melakukan uji coba peserta didik kelas VII A. Uji coba dibagi menjadi 2 yaitu uji coba skala kecil dan skala besar. Uji coba skala kecil ditujukan pada 9 peserta didik kelas VII A MTs Wahid Hasyim Balung yang bertujuan untuk mengetahui keterbacaan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* yang dikembangkan. Sedangkan uji coba skala besar ditujukan pada 29 peserta didik kelas VII A MTs Wahid Hasyim Balung yang bertujuan melihat respons peserta didik terhadap kemenarikan bahan ajar yang dikembangkan.

Tahap ini melibatkan sebanyak 29 peserta didik yang mengikuti penerapan E-LKPD sebagai responden dari total populasi 110. E-LKPD dapat dimaklumi karena terdapat perbedaan prestasi belajar peserta didik digunakan oleh peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Jika populasi kurang dari 100 orang, maka besar sampelnya diambil secara keseluruhan. Namun jika jumlah populasinya lebih dari 100 orang responden, maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasinya.⁵⁹

Proses pemilihan 29 peserta didik menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode ini dilakukan dengan cara memilih sampel dengan pertimbangan dari setiap lapisan dan gabungkan. Metode pengambilan sampel ini memberikan kesempatan yang sama kepada setiap peserta didik untuk dipilih menjadi sampel dan kemudian melakukan penelitian dengan

⁵⁹ Agustin, P. & Permatasari, I.R. (2020). Pengaruh Pendidikan Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Divisi New Product Development (NPD) Pada PT. Mayora Indah Tbk. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 10(2): 174-184.

menggunakan sampel yang kecil saja, sehingga menjadi lebih mudah. Namun demikian, hasilnya nantinya dapat digeneralisasikan karena mewakili keseluruhan populasi.

5. Tahap Penilaian (*Evaluate*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi atau memodifikasi produk yang dikembangkan. Tahap ini dilakukan pada setiap tahap pengembangan (evaluasi formatif) dan pada akhir proses pengembangan (evaluasi sumatif) sebagai bagian dari penyempurnaan E-LKPD berdasarkan *Model Learning Cycle 7E* sehingga dapat memastikan E-LKPD ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi formatif dilakukan untuk berfokus pada perbaikan produk (revisi) dengan penilaian ahli serta melakukan uji skala kecil dan besar. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan dengan menghitung tolak ukur keberhasilan dari produk yang telah diterapkan dengan meninjau dari nilai pengerjaan tugas yang dilakukan oleh peserta didik.

C. Uji Coba Produk

Dalam tahap ini ada beberapa uraian di dalamnya antara lain:

1. Desain Uji Coba Produk

Bahan ajar yang sudah dibuat, selanjutnya dinilai oleh validator ahli guna mengetahui tingkat kelayakan dan tingkat validitas produk yang dikembangkan. Setelah dilakukan validasi, maka produk tersebut akan diperbaiki atau direvisi jika terdapat kekurangan. Kemudian apabila E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dikatakan valid dan layak,

maka akan di uji coba ke peserta didik guna mengetahui respons peserta didik terhadap E-LKPD yang dibuat melalui angket respons.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba ini terdiri dari beberapa di antara lain:

- a. Validator ahli media yaitu satu orang dosen dengan pendidikan minimum S2 yang memahami terkait pengembangan bahan ajar yang merupakan dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri KH Siddiq Jember.
- b. Validator ahli materi yaitu satu orang dosen dengan pendidikan minimum S2 yang memahami terkait materi gerak lurus pada benda, sehingga dalam hal ini merupakan dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri KH Siddiq Jember.
- c. Pengguna yaitu satu orang guru IPA di MTs Wahid Hasyim Balung yang berpengalaman dalam mengajar dan melaksanakan pembelajaran IPA. Dalam hal ini pendidik IPA dengan pendidikan minimal S1 yang berperan untuk memberikan penilaian terkait kesesuaian E-LKPD yang dikembangkan dalam penerapan pembelajaran IPA sesuai dengan kondisi dan perkembangan pembelajaran di sekolah.
- d. Responden yang dimaksud adalah peserta didik kelas VII A di MTs Wahid Hasyim Balung yang berperan untuk memberikan respons terhadap E-LKPD yang dikembangkan.

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan di antara lain:

- a. Data kualitatif diperoleh ketika peneliti mengumpulkan data untuk kebutuhan perancangan pada tahapan analisis yaitu dengan mewawancarai pendidik IPA dan peserta didik.
- b. Data kuantitatif dihasilkan dari angket analisis kebutuhan, uji coba ahli dan responden.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan yaitu angket validasi ahli dan angket respons peserta didik berupa *checklist* dengan menggunakan skala *likert* 1-

5. Kriteria skala yang digunakan sebagai berikut:⁶⁰

Tabel 3.2 Kriteria Skala Penilaian

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

(Sumber: Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen analisis kebutuhan, instrumen validasi ahli, instrumen respons peserta didik serta instrumen hasil belajar di antaranya sebagai berikut:

a. Instrumen Analisis Kebutuhan

1) Instrumen Analisis Kebutuhan

Adapun aspek yang ditinjau dari angket analisis kebutuhan

yaitu (1) Kebutuhan bahan ajar penunjang pembelajaran, (2)

⁶⁰ Sahlan, Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik (Jember: STAIN Jember Press, 2015), 121.

Kebutuhan bahan ajar yang memiliki gambar dan soal evaluasi, (3) Kebutuhan bahan ajar penunjang pembelajaran berupa E-LKPD.

2) Instrumen Observasi

Adapun aspek yang ditinjau dari angket analisis kebutuhan yaitu (1) Ketersediaan guru IPA, (2) Ketersediaan Laboratorium, (3) Ketersediaan fasilitas pendukung, (4) Lokasi sekolah yang mendukung.

b. Instrumen validasi ahli

Instrumen validasi diberikan kepada validator bersamaan dengan produk berupa bahan ajar yang dikembangkan. Validator mengisi *checklist* pada lembar instrumen validasi serta saran dan komentar terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Dalam instrumen ini, terdapat indikator yang perlu diukur pada instrumen validasi ahli yaitu:

1) Kajian Instruksional

Instrumen kajian instruksional digunakan untuk mengetahui kesesuaian isi E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* ditinjau dari capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kesesuaian tujuan pembelajaran dapat dianalisis pada kesesuaian materi ditinjau dari segi bahasa, kejelasan objek gambar, fitur-fitur yang berisi materi serta referensi yang relevan.

2) Kajian Teknis

Intrumen kajian teknis bertujuan untuk mengetahui kemenarikan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* yang dikembangkan, kejelasan penyampaian, kesesuaian jenis tulisan serta tata bahasa sehingga tidak menimbulkan keraguan dalam penafsiran.

c. Intrumen Respons Peserta Didik

Pada instrumen respons peserta didik, peneliti memberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui respons terhadap E-LKPD berorientasi model learning cycle 7E. Adapun aspek yang ditinjau yaitu (1) Materi, (2) Bahasa, (3) Kemenarikan.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan di antaranya:

a. Analisis Data Hasil Analisis Kebutuhan

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data analisis kebutuhan yaitu dengan menyeleksi, memfokuskan dan merespons data yang diperoleh. Berikut beberapa indikator yang dicantumkan dalam analisis data kebutuhan di antaranya:

Tabel 3.3

Kisi-kisi Wawancara Analisis Kebutuhan Guru

No	Indikator
1.	Pembelajaran fisika gerak lurus
2.	Pembelajaran berbasis <i>Learning Cycle</i> kelas 7 IPA
3.	Ketersediaan bahan ajar
4.	Bahan ajar E- LKPD
5.	Bahan ajar E- LKPD berbasis <i>Learning Cycle 7 IPA</i>

Tabel 3.4
Kisi-kisi Wawancara Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No	Indikator
1.	Pembelajaran fisika gerak lurus
2.	Pembelajaran berbasis <i>Learning Cycle</i> kelas 7 IPA
3.	Ketersediaan bahan ajar
4.	Bahan ajar E- LKPD
5.	Fasilitas penunjang belajar
6.	Bahan ajar E- LKPD berbasis <i>Learning Cycle</i> 7 IPA

b. Analisis Data Hasil Validasi

Analisis ini digunakan untuk mengetahui validitas bahan ajar yang dikembangkan. Teknik analisis data yang dipilih yaitu statistik deskriptif dengan rumus berikut:⁶¹

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

v_{ah}

= Validasi ahli

T_{se}

= Total skor empirik

T_{sh}

= Total Skor yang diharapkan

Rentang pengkaterian terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5 Kriteria Validasi

Skor	Kategori
85,01%-100,00%	Sangat Valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
70,01%-85,01%	Valid, dapat digunakan namun perbaikan kecil
50,01%-70,01%	Kurang valid, butuh perbaikan besar, disarankan tidak digunakan
01,00%-50,00%	Tidak valid, tidak bisa digunakan

(Sumber: Buku Instrumen Perangkat Pembelajaran.)

⁶¹ Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran" (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), 83.

c. Analisis Data Respons Peserta Didik

Analisis ini digunakan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap E-LKPD berorientasi model learning cycle 7E. Teknik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dengan rumus berikut:⁶²

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

v_{ah} = Validasi ahli

T_{se} = Total skor empirik

T_{sh} = Total Skor yang diharapkan

Rentang pengkaterian terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.6 Kriteria Hasil Respons Peserta Didik

Skor	Kategori
81,00%-100,00%	Sangat Menarik
61,00%-81,00%	Menarik
41,00%-60,00%	Cukup Menarik
21,00%-40,00%	Tidak Menarik
00,00%-20,00%	Sangat Tidak Menarik

(Sumber: Instrumen Perangkat Pembelajaran)

d. Analisis Efektifitas (E-LKPD Berorientasi Model Learning cycle 7E)

Analisis ini digunakan untuk mengukur keefektifan dari bahan ajar yang dikembangkan terhadap guru maupun peserta didik. Teknik yang digunakan yaitu menggunakan rumus N-gain berdasarkan skor tes hasil belajar serta unjuk kerja peserta didik. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$N_{Gain} = \frac{Skor\ postest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest} \times 100\%$$

⁶² Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran" (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), 83.

Keterangan:

Skor Pretest = Skor Pretest

Skor Posttest = Skor Posttest

Skor Ideal = Total skor tertinggi yang diharapkan.

Tabel 3.7 Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 < g < 0,00$	Terjadi penurunan

Tabel 3.8 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan

Presentase (%)	Interpretasi
< 40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

(Sumber: Buku N-Gain vs Stacking)⁶³

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁶³ Dr. Moh. Irma Sukarelawan, Mpd., dkk. : Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttes (Yogyakarta: PT.Surya Cahaya, 2024), hal 10-11.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar E-LKPD berorientasi model learning cycle 7E pada peserta didik kelas VII SMP/MTs yang berisi ringkasan materi serta soal-soal *pre-test* dan *post-test* yang dikaitkan dengan *model learning cycle 7E* terdapat dalam menu dan fitur dalam E-LKPD. Setiap fitur yang terdapat pada E-LKPD diorientasikan dengan *model learning cycle 7E* agar peserta didik dapat memaknai setiap langkah yang disajikan dan memahami konsep dari materi yang ada di dalamnya. Selain itu, dalam E-LKPD juga disajikan berupa *link quizziz* yang dapat membantu peserta didik dalam pengerjaan soal lebih menarik dan menyenangkan. Hal ini untuk meningkatkan hasil belajar pada materi gerak lurus kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG menggunakan model pengembangan ADDIE.

Penyajian data hasil penelitian didasarkan pada tahapan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan meliputi *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian ini pada tahap formatif dan tahap sumatif dikarenakan data bisa didapatkan secara langsung ketika menerapkan produk pada sekolah yang diteliti. Berikut merupakan penjabaran data perolehan pengembangan bahan ajar pada setiap tahapan :

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Seluruh fakta dan serangkaian kebutuhan pada pembelajaran IPA yang ada di MTs Wahid Hasyim Balung merupakan cakupan tahap ini. Beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam tahap *analysis* (analisis) yakni

a. Analisis Kinerja

Pada analisis kinerja peneliti melakukan 2 kegiatan yakni kegiatan wawancara dan analisis masalah peserta didik. Kegiatan pertama yaitu wawancara yang dilakukan pada pendidik untuk mengetahui bagaimana terkait proses pembelajaran di kelas. Pada kegiatan ini, pendidik memberikan informasi terkait jalannya proses pembelajaran serta fasilitas yang menunjang dalam proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini, pembelajaran yang diterapkan oleh guru kepada peserta didik sudah tercapai dengan baik tetapi dari bahan ajar yang digunakan oleh pendidik masih terbatas LKPD cetak Hal ini dikarenakan keterbatasan fasilitas di sekolah sehingga pendidik menggunakan bahan ajar cetak dengan mengkaitkan fenomena yang ada di sekitar.

Setelah itu, kegiatan yang kedua yaitu menyebarkan angket analisis masalah. Analisis masalah ini berisi soal wawancara terhadap proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran ini berkaitan dengan materi yang diajarkan pendidik, fasilitas penunjang pembelajaran, bahan ajar yang digunakan serta model pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik. Hasil wawancara yang dilakukan pada

peserta didik yaitu model pembelajaran yang diterapkan pendidik dapat tersampaikan pada peserta didik tetapi bahan ajar yang digunakan memberikan kesan yang kurang menarik terhadap peserta didik. Berikut merupakan hasil data angket analisis kebutuhan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Angket Analisis Masalah

No	Aspek	Jumlah Peserta Didik Menjawab		Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Belajar IPA itu mudah	13	16	44,8%	55,1%
2.	Belajar materi fisika berkaitan dengan rumus itu sulit.	24	5	82,7%	17,2%
3.	Kesesuaian bahan ajar dengan gaya dan minat belajar peserta didik	12	17	41,3%	58,6%

Dari tabel 4.1 di atas diperoleh hasil bahwa sebesar 55,1% peserta didik berpendapat belajar IPA sulit dan sebesar 82,7% berpendapat belajar materi fisika yaitu gerak lurus itu sulit. Selain itu,

sebesar 58,6% peserta didik berpendapat bahan ajar yang digunakan guru kurang sesuai dengan gaya dan minat belajar pada proses pembelajaran.

b. Analisis Kebutuhan

Tahapan analisis kebutuhan berfungsi untuk memperoleh informasi terkait media serta model pembelajaran yang digunakan pendidik terhadap peserta didik dengan menyebarkan angket kebutuhan kepada pendidik dan peserta didik. Menurut peserta didik penggunaan bahan ajar berbentuk elektronik lebih memberikan

kesenangan sehingga meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal ini diperlukan agar peserta didik dapat memahami konsep yang disampaikan pendidik dengan baik. Konsep perhitungan yang terdapat dalam pembelajaran IPA terutama pada materi fisika yaitu gerak lurus.

Berikut hasil angket analisis kebutuhan peserta didik sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta didik

No.	Aspek	Jawaban	Jumlah Peserta Didik	Presentase
1.	Kebutuhan bahan ajar dengan inovasi baru sehingga belajar lebih menyenangkan	Ya	26	89,6%
		Tidak	3	10,3%
2.	Kebutuhan bahan ajar yang memiliki gambar dan animasi yang mendukung.	Ya	28	96,5%
		Tidak	1	3,4%
3.	Bahan ajar seperti apa yang diinginkan untuk belajar materi gerak lurus.	LKPD Cetak	2	6,8%
		E-LKPD dilengkapi warna dan gambar yang menarik	26	89,6%
Total		-	86	98,8%

Dari tabel 4.2 di atas dapat diuraikan bahwa sebesar 89,6% peserta didik mengharapkan bahan ajar dengan inovasi yang baru dan menarik, sebesar 96,5% peserta didik mengharapkan bahan ajar yang memiliki gambar dan animasi yang mendukung dalam pembelajaran. Selain itu, sebesar 89,6% peserta didik membutuhkan bahan ajar yang

dilengkapi gambar, berwarna dan animasi sehingga memberikan kesan belajar yang menyenangkan dan tidak mudah bosan.

Kegiatan yang selanjutnya dilakukan peneliti yaitu melakukan observasi. Hasil observasi yang didapatkan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Observasi

No.	Aspek	Ketersediaan	
		Ya	Tidak
1.	Ketersediaan pendidik IPA	✓	-
2.	Ketersediaan Laboratorium	✓	-
3.	Ketersediaan fasilitas pendukung	-	✓
4.	Lokasi sekolah yang mendukung	✓	-

Dari tabel 4.3 di atas, hasil observasi dapat diuraikan bahwa di MTs Wahid Hasyim Balung memiliki jumlah guru yang memadai dan didukung dengan ketersediaan laboratorium yang digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, lokasi sekolah tersebut juga mudah dijangkau sehingga pembelajaran secara digital dapat dilakukan. Akan tetapi, ketersediaan fasilitas pendukung kurang memadai untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

c. Analisis ATP

Analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) diperlukan untuk menyusun materi yang dimuat pada produk yang dikembangkan. Penyusunan ATP berdasarkan kurikulum merdeka sesuai dengan yang diterapkan di MTs Wahid Hasyim Balung. Berikut tabel analisis ATP:

Tabel 4.4 Analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) & Capaian Pembelajaran (CP).

Capaian Pembelajaran (CP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan konsep perpindahan dan jarak tempuh dengan tepat. 2. Peserta didik dapat mendeskripsikan konsep gerak. 3. Peserta didik dapat menganalisis tentang perbedaan kelajuan dan kecepatan dengan benar.
Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force),	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menganalisis gerak lurus beraturan dengan benar. 2. Peserta didik dapat menganalisis Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). 3. Peserta didik dapat membedakan kelajuan, kecepatan, dan percepatan dalam kasus GLB dan GLBB dengan benar.

Adapun tujuan pembelajaran materi gerak lurus dengan bahan ajar E-LKPD berorientasi model *learning cycle 7E* sebagai berikut:

- 1) Melalui menu E-LKPD peserta didik diarahkan pada fitur-fitur yang mempermudah dalam memahami materi gerak lurus serta pengerjaan soal dengan baik.
- 2) Melalui tahapan *model learning cycle 7E* peserta didik diarahkan bagaimana dalam memahami konsep materi dari awal hingga memperluas konsep yang sudah didapat secara urut dan benar.
- 3) Melalui tahapan *model learning cycle 7E* peserta didik akan diberikan keleluasaan dalam mencari sumber informasi dari link youtube yang sudah disediakan secara mandiri tetapi dengan pengawasan dan arahan dari pendidik.

- 4) Melalui pengerjaan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* memberikan pengalaman belajar yang baru terhadap peserta didik dengan memanfaatkan teknologi yang dapat menunjang pembelajaran menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

2. *Design* (Perancangan)

Terdapat tiga kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

a. Menyusun Materi Pembelajaran

Dalam menyusun materi pembelajaran yang termuat pada produk yaitu bahan ajar berupa E-LKPD dengan mengkaji Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Tujuan Pembelajaran. Terkait hal ini materi pembelajaran yang digunakan yaitu materi gerak lurus yang mencakup beberapa pembahasan. Pembahasannya ada 2 diantaranya yaitu gerak lurus beraturan (glb) dan gerak lurus berubah beraturan (glbb) terdiri dari jarak, perpindahan, waktu tempuh, kecepatan, dan kelajuan.

b. Pemilihan Bahan Ajar

Bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E*. Pemilihan bahan ini telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan. Pemanfaatan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam menunjang proses pembelajaran yang dikemas secara menarik dan dapat dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik.

c. Rancangan Awal

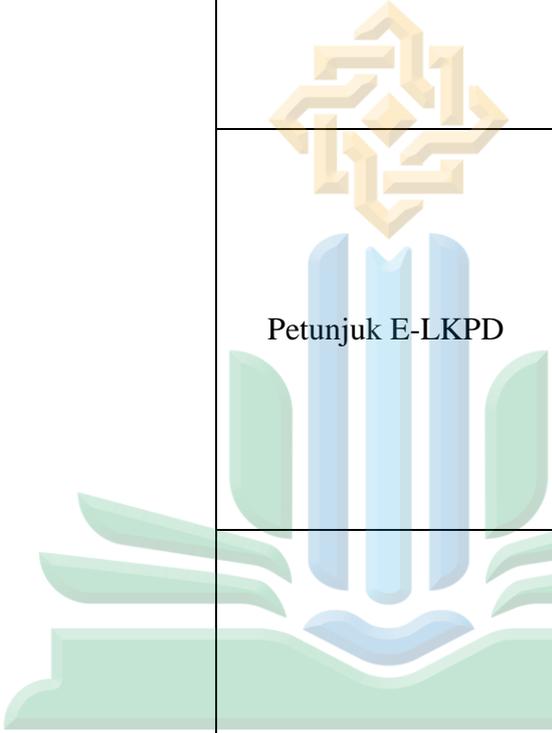
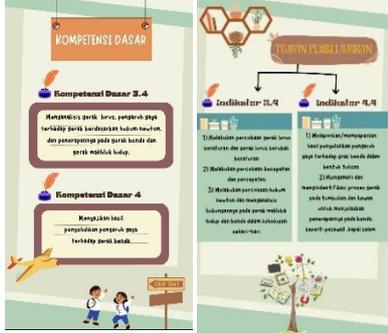
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyusun kegiatan awal bahan ajar sebelum di uji cobakan dengan cara menyiapkan rancangan terkait format dan instrumen yang ada didalamnya antara lain sebagai berikut:

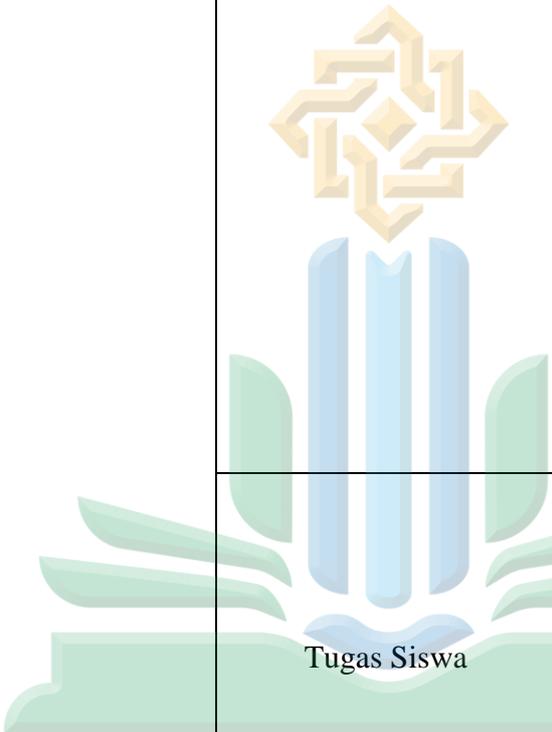
1) Perancangan Format Bahan Ajar

Pemilihan format ini merupakan kegiatan menyusun format awal desain bahan ajar E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* pada materi gerak lurus. Adapun format susunan bahan ajar E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* ini ada pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Rancangan Awal Produk

Bagian	Isi
Cover	
Menu	

Bagian	Isi
<p style="text-align: center;">KI dan KD</p> 	
<p style="text-align: center;">Petunjuk E-LKPD</p>	
<p style="text-align: center;">Tahapan Model Learning Cycle 7E</p>	

Bagian	Isi
	
<p>Tugas Siswa</p>	
<p>Penutup</p>	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2) Penyusunan Instrumen

Pada rancangan instrumen ini meliputi instrumen angket analisis kebutuhan, validasi ahli serta respons peserta didik. Instrumen yang digunakan diadaptasi dari BSNP serta referensi yang diselaraskan dengan produk yang dikembangkan.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini, bahan ajar yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh ahli. Hasil dari validasi adalah sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi

Ahli materi berfokus memberikan penilaian terhadap kelayakan isi, penyajian, bahasa serta kontekstual. Validasi materi dilakukan oleh Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis. Pada tanggal 15 Mei 2024. Instrumen validasi ahli materi terdiri dari 28 pertanyaan yang terbagi menjadi empat aspek. Komentar dan saran yang diberikan dapat menjadi acuan untuk perbaikan (revisi). Hasil data validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.6 Data Hasil Validasi Materi

No.	Aspek	Skor Validasi	Presentase	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	45	90%	Sangat Valid
2.	Kelayakan Penyajian	29	96,6%	Sangat Valid
3.	Kelayakan Bahasa	32	91,4%	Sangat Valid
4.	Penilaian Kontekstual	23	92%	Sangat Valid
Skor Rata-Rata		129	92,1%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$v_{ah} = \frac{129}{140} \times 100\%$$

$$= 92,1\%$$

Nilai maksimal seluruh jawaban yaitu 140, ahli materi memberikan nilai 129, maka hasil yang diperoleh yaitu 92,1%. Berdasarkan kriteria tingkat kelayakan diperoleh materi yang disajikan dalam bahan ajar yang dikembangkan sangat valid serta bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi.

b. Validasi Ahli Media

Ahli media berfokus memberikan penilaian kelayakan kegrafikan. Validasi ahli media dilakukan oleh Dinar Maftukh Fajar,

S.Pd. M.Pfis. Pada tanggal 15 Mei 2024. Instrumen validasi ahli media meliputi 20 pertanyaan. Komentar dan saran yang diberikan menjadi acuan untuk perbaikan (revisi). Adapun data validasi ahli media yang

diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data Hasil Validasi Media

No.	Aspek	Skor Validasi	Presentase	Kriteria
1.	Kelayakan Keagrafikan	94	94%	Sangat Valid
	Skor Rata-Rata	94	94%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} v_{ah} &= \frac{94}{100} \times 100\% \\ &= 94\% \end{aligned}$$

Nilai maksimal seluruh jawaban yaitu 100, ahli media memberi nilai 94, maka hasil yang diperoleh yaitu 94%. Berdasarkan kriteria tingkat kelayakan yang diperoleh yaitu konten yang disajikan sangat valid dan media yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi.

c. Validasi Pengguna

Validasi pengguna berfokus menilai bahan ajar yang dikembangkan dari segi materi dan desain yang sudah dirancang peneliti. Validasi pengguna dilakukan oleh Galih Dian Masrurah, S.Pd pada tanggal 31 Juli 2024. Instrumen validasi ahli pengguna (pendidik) terdiri dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, penilaian kontekstual dan kegrafikan. Komentar dan saran yang diberikan sebagai acuan untuk perbaikan (revisi). Validasi ahli pengguna

diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.8 Data Hasil Validasi Pengguna

No.	Aspek	Skor Validasi	Presentase	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	45	90%	Sangat Valid
2.	Kelayakan Penyajian	24	80%	Valid
3.	Kelayakan Bahasa	28	80%	Valid
4.	Penilaian Kontekstual	22	88%	Sangat Valid
5.	Kelayakan Kefrafikan	67	78,8%	Sangat Valid
Skor Rata-Rata		186	82,6%	Sangat Valid

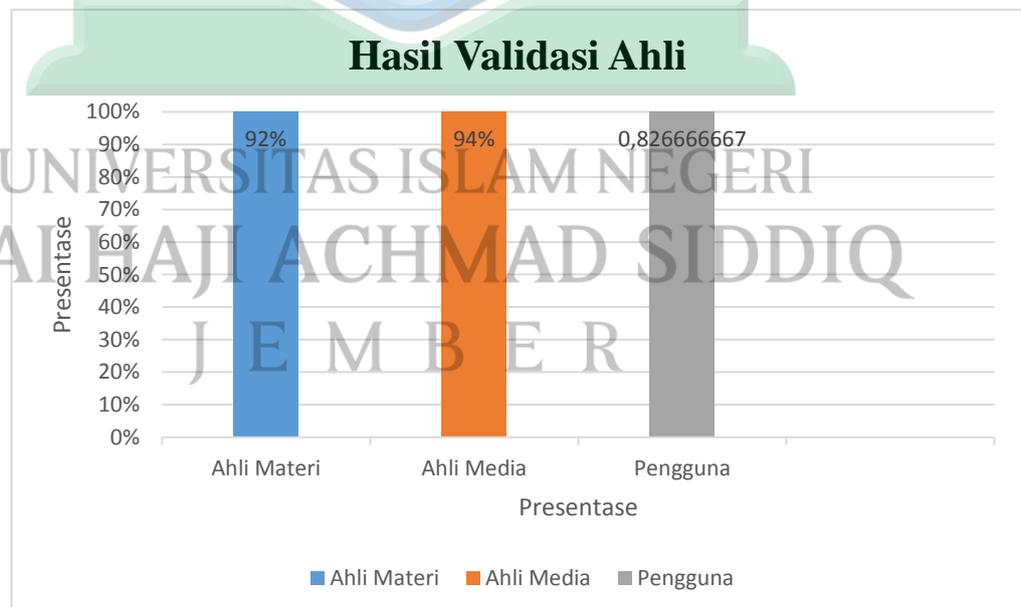
Berdasarkan tabel 4.7 di atas, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$v_{ah} = \frac{186}{225} \times 100\%$$

$$= 82,6\%$$

Nilai maksimal dari keseluruhan jawaban yaitu 225, pengguna memberi nilai 186, maka hasil yang diperoleh dari pengguna adalah 82,6%. Berdasarkan tingkat kelayakan yang diperoleh, materi dan desain yang disajikan pada media sangat valid serta media yang dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi. Adapun grafik validasi produk dari ahli sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Ahli

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, produk yang sudah divalidasi serta direvisi berdasarkan saran ahli selanjutnya diuji cobakan kepada peserta didik. Uji coba yang dilakukan sebagai berikut:

a. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba produk skala kecil bertujuan mengetahui keterbacaan media yang dikembangkan yang tinjau dari tiga aspek yakni materi, bahasa dan kemenarikan. Uji coba ini ditujukan terhadap 9 peserta didik kelas VII A pada tanggal 5 Agustus 2024 dan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.9 Data Hasil Uji Skala Kecil

No.	Aspek	Skor	Presentase	Kriteria
1.	Materi	234	86,6%	Sangat Valid
2.	Bahasa	118	87,4%	Sangat Valid
3.	Kemenarikan	276	87,6%	Sangat Valid
Skor Rata-Rata		628	87,2%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$v_{ah} = \frac{628}{720} \times 100\%$$

$$= 87,2\%$$

Dari hasil uji respon skala kecil, presentase yang diperoleh yaitu sebesar 87,2% yang dikategorikan sangat valid, ini menunjukkan keterbacaan media yang dikembangkan ditinjau dari tiga aspek yakni

materi, bahasa dan kemenarikan mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik pada proses pembelajaran.

b. Uji Coba Skala Besar

Uji coba produk pada skala besar untuk menguji kemenarikan bahan ajar yang dikembangkan yang ditinjau dari aspek materi, bahasa dan kemenarikan. Uji coba ini ditujukan 29 peserta didik kelas VII A pada tanggal 7 Agustus 2024 dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.10 Data Hasil Uji Skala Besar

No.	Aspek	Skor	Presentase	Kriteria
1.	Materi	703	80,8%	Sangat Valid
2.	Bahasa	361	82,9%	Sangat Valid
3.	Kemenarikan	796	78,4%	Valid
Skor Rata-Rata		1.860	80,1%	Valid

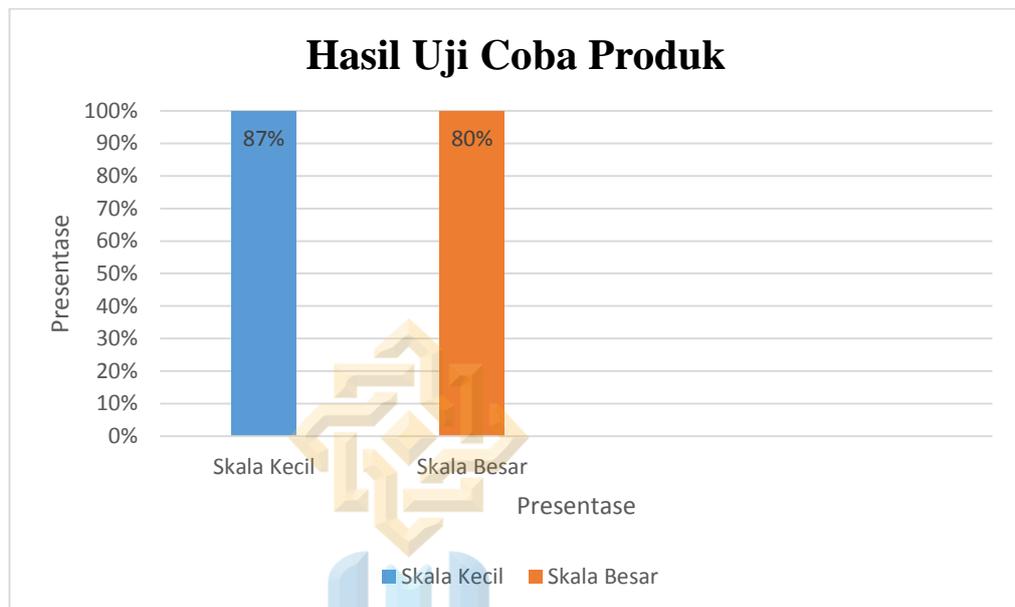
Berdasarkan tabel 4.7 di atas, maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$v_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$v_{ah} = \frac{1.860}{2.320} \times 100\%$$

$$= 80,1\%$$

Dari hasil uji respon skala besar, presentase yang diperoleh yaitu sebesar 80,1% yang dikategorikan valid, ini menunjukkan kemenarikan bahan ajar yang dikembangkan yang ditinjau dari aspek materi, bahasa dan kemenarikan mendapatkan respon yang baik dari peserta didik pada proses pembelajaran.



Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Coba Produk

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi bertujuan untuk melihat tingkat validitas produk yang dikembangkan serta diterapkan dalam proses pembelajaran. Evaluasi formatif dapat dilakukan oleh peneliti, penilaian ahli, uji skala kecil dan uji skala besar yang sudah dilakukan.

B. Analisis Data

Data awal yang diperoleh peneliti berasal dari tahap analisis, pada tahap analisis kinerja kegiatan pertama yang dilakukan yaitu wawancara yang dilakukan pada pendidik untuk mengetahui bagaimana terkait proses pembelajaran di kelas. Pada kegiatan pertama, pendidik memberikan informasi terkait jalannya proses pembelajaran serta fasilitas yang menunjang dalam proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini, pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik kepada peserta didik sudah tercapai dengan baik tetapi dari bahan ajar yang digunakan oleh guru masih

terbatas LKPD cetak. Hal ini dikarenakan keterbatasan fasilitas di sekolah sehingga pendidik menggunakan bahan ajar cetak dengan mengkaitkan fenomena yang ada di sekitar. Bahan ajar yang digunakan pendidik memberikan rasa bosan terhadap peserta didik sehingga perlu adanya inovasi baru dalam proses pembelajaran. Dikaitkan dengan ini, maka perlu adanya inovatif dalam mengemas bahan ajar pada proses pembelajaran sehingga peneliti membuat bahan ajar secara elektronik yang mana disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

Kegiatan kedua dari analisis kinerja yakni penyebaran angket analisis masalah. Data angket analisis masalah diperoleh hasil sebesar 82,7% peserta didik berpendapat belajar IPA itu sulit dikarenakan mata pelajaran IPA berisi konsep yang disesuaikan dengan fakta dan data melalui kegiatan percobaan, tentunya secara tidak langsung peserta didik akan belajar tentang rumus dan berhitung.⁶⁴ Maka dari itu, penguasaan terhadap mata pelajaran IPA merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari dalam proses pendidikan dan pembelajaran.⁶⁵ Hasil lain dari penyebaran angket yang dilakukan peneliti menyatakan bahwa sebesar 58,6% peserta didik mengalami kendala dalam mempelajari materi gerak lurus dikarenakan tuntutan materi yang menuntut peserta didik untuk melakukan identifikasi dan melakukan perhitungan sesuai

⁶⁴ Bambulu, L., Mandang, T., & Lolowang, J. (2022). Pengaruh Model Learning Cycle 7E Berbantuan LKS Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gerak di SMA Negeri 1 Sambuara. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 29-36.

⁶⁵ Ukoh, E.E. 2012. Effect of Interactive Inventio Instructional Strategy on NCE Pre- Service Teacher's Achievement in Physics and: Acquisition of Science Process Skills. *Journal of Innovative Research in Management and Humanities*. 3(1): 122-131.

dengan karakteristik yang ada di dalamnya, hal tersebut serupa dengan yang disampaikan oleh Galih Dian Masruhah dan Siti Fitriyah di mana dari hasil wawancara kepada pendidik IPA di Mts Wahid Hasyim Balung dihasilkan bahwa materi gerak lurus tergolong pelajaran fisika merupakan materi yang susah untuk dipelajari bagi peserta didik hal itu terlihat dari banyak peserta didik yang belum lulus KKM.⁶⁶

Di sisi lain sebesar 89,6% peserta didik menganggap bahan ajar yang digunakan pendidik saat pembelajaran gerak lurus kurang relevan dengan gaya belajar sehingga minat serta motivasi peserta didik dalam belajar di kelas kurang, hal tersebut serupa dengan penelitian Nurul Husna yang mana berdasarkan hasil wawancara kepada pendidik IPA SMPN 2 INDRAJAYA di kota Banda Aceh mengemukakan bahwa pendidik kesulitan menjelaskan serta memberi pemahaman konsep materi gerak lurus kepada peserta didik yang disebabkan karena cakupan materi perhitungan yang cukup sulit ditambah kurangnya variasi model pembelajaran dan bahan ajar yang menyebabkan minat serta motivasi belajar kurang.⁶⁷

Kegiatan kedua dari tahap analisis yaitu melakukan analisis kebutuhan dengan menyebarkan angket dan melakukan observasi. Data angket kebutuhan diperoleh hasil bahwa sebesar 89,6% peserta didik membutuhkan bahan ajar dengan inovasi baru agar proses pembelajaran lebih menyenangkan. Bahan ajar yang diharapkan yaitu mampu melibatkan peserta didik secara aktif agar

⁶⁶ Widiyanti Tia, Ana Fitrotun Nisa. 2021. Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Trihayu : Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. Vol. 8 (1). 1269-1283.

⁶⁷ Husna Nurul, 2021. "Analisis kesulitan belajar peserta didik pada materi gerak lurus kelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaya". Hal 4-5.

pembelajaran tidak cenderung membosankan. Hasil lain diperoleh sebesar 96,5% peserta didik menginginkan adanya bahan ajar yang disertai gambar dan animasi serta soal evaluasi sehingga peserta didik dapat mengukur sejauh mana kemampuan dalam memahami materi, hal ini penting sebagai evaluasi akhir. Di sisi lain, sebesar 89,6% bahan ajar yang diinginkan peserta didik berupa E-LKPD. Penggunaan E-LKPD dapat membantu peserta didik dalam menggunakan handphone (android) ke arah yang positif dengan adanya link-link yang disediakan sebagai sumber belajar tambahan. Selain itu juga, dengan E-LKPD yang dilengkapi gambar dan animasi diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam mengidentifikasi dan melakukan perhitungan mengenai materi gerak berdasarkan penjelasan video dari *link youtube*. Pengemasan bahan ajar secara elektronik (E-LKPD) yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, maka akan memberikan pembelajaran berkesan sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna.⁶⁸

Pada dasarnya materi gerak membahas mengenai perubahan kedudukan atau posisi suatu benda terhadap titik acuan tertentu dengan dilengkapi rumus perhitungan yang mana menekankan pada peserta didik untuk menguasai konsep serta melatih dengan latihan soal perhitungan yang ada. Namun, peserta didik masih merasakan kebingungan dalam memahami konsep tersebut terlebih adanya perhitungan di dalamnya. Kebingungan ini

⁶⁸ Asnaini, dkk. "Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga". Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Vol.4 Nomor.2). 2016. Hlm. 191-201.

menyebabkan terhambatnya pemahaman peserta didik dalam pembelajaran sehingga menyebabkan nilai hasil belajar juga dibawah KKM.

Kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan selanjutnya yaitu kegiatan observasi yang diperoleh hasil bahwa peneliti menjumpai adanya ketersediaan pendidik IPA yang memadai, ini ditunjukkan di MTs Wahid Hasyim Balung terdapat tiga guru IPA dengan disiplin ilmu IPA yang mengampu kelas yang berbeda-beda sehingga jumlah pendidik IPA yang memadai dapat menjadikan pembelajaran efektif. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa di MTs Wahid Hasyim Balung telah mempunyai laboratorium yang dilengkapi dengan alat dan bahan laboratorium serta pengelola laboratorium sehingga dapat menunjang proses pembelajaran IPA yang bisa dimanfaatkan pendidik maupun peserta didik.

Di sisi lain, ketersediaan pendidik dan laboratorium tersebut berbanding terbalik dengan ketersediaan fasilitas yang dimiliki, yang mana di sekolah tersebut ketersediaan fasilitas pendukung seperti LCD, proyektor yang kurang memadai sehingga membuat pembelajaran mengalami kendala.

Meskipun fasilitas yang kurang memadai tetapi lokasi sekolah ini mudah dijangkau sehingga peserta didik dapat memanfaatkan internet sebagai sumber belajar dengan menggunakan handphone sebagai perantaranya. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada pengerjaan LKPD cetak saja tetapi juga dapat memanfaatkan penggunaan handphone sebagai sumber belajar dan sebagai bahan ajar evaluasi materi untuk peserta didik. Hal ini serupa dengan penelitian Asnaini, *et al* yang berpendapat bahwa

pengembangan bahan ajar sangat diperlukan dalam dunia pendidikan agar mencapai pembelajaran yang bermakna.⁶⁹

Kegiatan ketiga dari tahap analisis yaitu merumuskan Alur Tujuan Pembelajaran secara umum yang akan dicapai oleh peserta didik setelah menggunakan E-LKPD dengan mempertimbangkan Capaian Pembelajaran pada kurikulum merdeka. Upaya dalam merumuskan kompetensi umum ini dilakukan dari hasil analisis kebutuhan. Tujuan yaitu mengatasi permasalahan dan menanggapi kebutuhan yang dimiliki peserta didik dan guru. Setelah merumuskan ATP (Alur Tujuan Pembelajaran), maka langkah terakhir dalam tahap analisis yaitu perumusan strategi pembelajaran yang tepat. Langkah ini bertujuan untuk merekomendasikan tindakan terbaik yang akan dilakukan setelah menganalisis hasil yang didapat pada analisis kebutuhan.

Data kedua peneliti tahap *design*, kegiatan awal yang dilakukan yaitu menyusun materi pembelajaran. Materi pembelajaran yang digunakan peneliti dalam mengembangkan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* yaitu gaya dan gerak terdapat pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Bab 4 yang berfokus pada pokok pembahasan gerak pada benda. Adapun pembahasan materi gerak pada bahan ajar yang dikembangkan meliputi pengertian gerak, jenis gerak, perbedaan kecepatan dan kelajuan serta contoh gerak dalam kehidupan sehari-hari disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

⁶⁹ Asnaini, dkk. 2016. "Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga". Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Vol.4 Nomor.2). Hlm. 191-201.

Kegiatan kedua dari tahap *design* yaitu pemilihan media. Media yang dipilih oleh peneliti untuk dikembangkan yaitu E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E*. E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* berisi ringkasan materi serta langkah-langkah dalam memahami konsep pembelajaran IPA yang dituangkan di dalamnya. Peneliti mengembangkan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* berdasarkan data awal analisis kebutuhan yang menunjukkan peserta didik mengharapkan adanya bahan ajar yang lebih inovatif dilengkapi dengan gambar dan animasi disertai evaluasi dalam bentuk game quiz di dalam E-LKPD.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, peneliti memilih untuk mengembangkan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dibandingkan bahan ajar yang lain dikarenakan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sesuai dengan kebutuhan peserta didik maupun guru untuk mencapai tujuan pembelajaran pada kurikulum merdeka. Selain itu, pengemasan yang menarik dengan dilengkapi gambar dan animasi memberikan kesan belajar yang menyenangkan tetapi tidak menghilangkan materi yang harus dipahami oleh peserta didik. Hal ini serupa dengan penelitian Tia Widiyanti, *et al* yang mana penggunaan E-LKPD menunjukkan peningkatan pada hasil belajar peserta didik sebesar 82,81% dengan penggunaan gambar dan animasi sebagai penunjang dalam pembelajaran. Artinya, bahwa E-LKPD efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁷⁰

⁷⁰ Tia Widiyanti, Ana Fitrotun Nisa. (2021). "Pengembangan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar". *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, Vol 8 No. 1. Hal 1269-1283.

Kegiatan ketiga dari tahapan *design* yaitu membuat rancangan awal. Pada kegiatan ini, peneliti memulai dengan membuat rancangan format bahan ajar. Adapun format bahan ajar yang ditetapkan meliputi (a) cover berisi judul bahan ajar dan materi yang diajarkan, (b) menu berisi fitur-fitur yang ada di dalam E-LKPD, (c) Rumusan ATP dan Capaian Pembelajaran berisi materi yang harus dicapai oleh peserta didik, (d) Petunjuk E-LKPD berisi langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik sebelum mengerjakan E-LKPD, (e) Tahapan *model learning cycle 7E* berisi langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk memahami ringkasan materi dalam E-LKPD (f) Tugas Peserta Didik berisi evaluasi sumatif yang digunakan untuk mengetahui pemahaman peserta didik, (g) Penutup berisi profil peneliti. Untuk pembuatan E-LKPD peneliti menggunakan aplikasi editor yaitu canva yang di kolaborasikan dengan *game quizziz* sehingga memberikan kesan menyenangkan dalam pembelajaran.

Pada kegiatan perancangan awal yang selanjutnya yaitu menyusun instrumen diantaranya instrumen validasi dan uji coba produk. Adapun instrumen validasi produk meliputi instrumen validasi ahli materi yang berisi aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa serta penilaian kontekstual yang terdiri dari 28 pertanyaan, sedangkan untuk instrumen validasi ahli media berisi aspek kegrafikan yang terdiri dari 17 pertanyaan serta instrumen validasi pengguna berisi aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, penilaian kontekstual serta kegrafikan yang terdiri dari 45 pertanyaan. Sedangkan untuk instrumen

uji coba produk terdiri dari tiga aspek yaitu materi, bahasa dan kemenarikan yang terdiri dari 16 pertanyaan.

Data ketiga berasal dari tahap *develop* yang mana pada tahap ini rancangan format yang telah disusun selanjutnya direalisasikan menjadi sebuah produk yang kemudian produk diuji validitasnya oleh ahli. Adapun hasil validasi ahli materi di antaranya yaitu kelayakan isi didapatkan sebesar 90% dengan kriteria valid di mana materi yang disajikan pada E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sesuai dengan ATP dan Capaian Pembelajaran materi gerak lurus, materi yang disajikan pada bahan ajar tersebut sudah akurat serta dengan contoh dalam sehari-hari dan mampu menciptakan rasa ingin tahu peserta didik. Di sisi lain, kelayakan penyajian pada E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* memperoleh persentase sebesar 96,6% dengan kriteria sangat valid dimana artinya konten yang disajikan memiliki konsep yang sistematis dan didukung dengan komponen pendukung seperti adanya petunjuk penggunaan, materi penunjang, keterbaruan materi dan bahan ajar digital. Selain itu, konten yang disajikan melibatkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran serta konten yang disajikan memiliki koherensi serta keruntutan alur. Hal tersebut serupa dengan yang disampaikan Fitrah Rahmita Muhijrahtuddin yang mana keruntutan dan kejelasan pesan yang disampaikan dalam bahan ajar dapat meningkatkan

keingintahuan dalam berpikir akibatnya motivasi dan minat belajar peserta didik juga meningkat.⁷¹

Pada kelayakan bahasa, ahli materi memberikan nilai sebesar 91,4% dengan kriteria sangat valid dalam artian bahasa yang disajikan pada E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sangat lugas, komunikatif, relevan dengan perkembangan peserta didik serta sesuai kaidah bahasa Indonesia. Sedangkan untuk penilaian kontekstual diperoleh sebesar 92% dengan kriteria sangat valid yang mana materi yang disajikan memiliki keterkaitan erat dengan situasi nyata dan materi yang disajikan mampu menumbuhkan kegiatan bertanya dan menemukan dalam pembelajaran IPA. Keterkaitan materi dengan dunia nyata pada bahan ajar E-LKPD berfungsi mempermudah guru dalam menyampaikan materi sehingga peserta didik akan tertarik dan mudah memahami materi.⁷² Bersumber dari penilaian ahli materi di atas rata-rata sebesar 92,1% yang artinya E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sangat valid digunakan dalam pembelajaran.

Penilaian aspek kegrafikan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dari ahli media memperoleh nilai sebesar 94% dengan kriteria sangat valid dalam artian bahan ajar yang dikembangkan memiliki ukuran yang sesuai dengan isi materi serta memiliki desain yang sesuai baik dari segi tata letak, warna, huruf maupun ilustrasi gambar yang digunakan. Selain itu, bahan ajar

⁷¹ Fitrah Rahmita Muhijrahtuddin, Muhiddin P, Amira T. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis E-LKPD untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di Kelas VII SMP Negeri 8 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*. Vol: 5 No. 5.

⁷² Tia Widiyanti, Ana Fitrotun Nisa. (2021). "Pengembangan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar". *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, Vol 8 No. 1. Hal 1269-1283.

yang dikembangkan juga memiliki desain yang sesuai baik dari segi konsistensi tata letak, keharmonisan tata letak, keharmonisan tata letak, kelengkapan komponen dalam E-LKPD, kesederhanaan tipografi bahan ajar dan juga kemudahan pemahaman pada tipografi yang digunakan.⁷³ Pemilihan tipografi yang tepat sangat penting dalam bahan ajar dikarenakan kejelasan dan kemenarikan materi yang disampaikan dalam bahan ajar sangat dipengaruhi besar oleh tipografi. Hal ini serupa dengan penelitian Setiautami yang menyatakan bahwa dalam menentukan jenis tipografi huruf pada teks untuk anak harus memilih desain yang sederhana, bersahabat serta bentuk huruf yang tajam dengan maksud agar bahan ajar dapat dibaca dengan mudah.⁷⁴ Dengan demikian penilaian ahli media diperoleh rata-rata sebesar 94% yang berarti E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

Di sisi lain penilaian E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dari pengguna memperoleh nilai kelayakan isi sebesar 90% dengan kriteria sangat valid artinya materi yang disajikan sesuai dengan ATP dan CP, materi yang disajikan relevan dengan kehidupan sehari-hari serta mampu menumbuhkan rasa ingin tahu. Sedangkan kelayakan penyajian memperoleh nilai sebesar 80% dengan kriteria valid yang artinya konten disajikan memiliki konsep runtut dan didukung dengan komponen pendukung. Selain itu juga konten yang disajikan pada bahan ajar yang dikembangkan melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran dan memiliki koherensi serta keruntutan

⁷³ Badan Standart Indonesia (BSNP). "Instrumen Penilaian Buku Ajar," 2014.

⁷⁴ Dria Setiautami, "Eksperimen Tipografi Dalam Visual Untuk Anak," *Humaniora* 2, no. 1 (2011): 311, <https://doi.org/10.21512/humaniora.v2i1.3011>.

alur. Pada kelayakan bahasa, pengguna memberikan nilai sebesar 80% dengan kriteria valid yang mana bahasa yang digunakan pada E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sangat sederhana, komunikatif, sesuai dengan perkembangan peserta didik dan kaidah bahasa Indonesia. Sedangkan untuk penilaian kontekstual, pengguna memberikan nilai sebesar 88% dengan kriteria sangat valid yang mana materi yang disajikan memiliki keterkaitan erat dengan fenomena nyata serta materi yang disajikan mampu menumbuhkan kegiatan bertanya dan menemukan dalam pembelajaran IPA.

Di samping itu, dari segi kelayakan kegrafikan pengguna memberikan nilai sebesar 78,82% dengan kriteria valid yang mana bahan ajar yang dikembangkan memiliki ukuran yang sesuai dengan isi materi dan juga memiliki desain yang sesuai baik dari segi tata letak, warna, huruf maupun ilustrasi gambar yang digunakan. Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan juga memiliki desain yang sesuai baik dari segi konsistensi tata letak, keharmonisan tata letak, kelengkapan komponen kartu, kesederhanaan tipografi kartu dan kemudahan pemahaman pada tipografi yang digunakan.⁷⁵

Dengan demikian nilai rata-rata dari pengguna didapatkan sebesar 83,36% dengan kriteria sangat valid yang artinya E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dapat digunakan dalam pembelajaran. Adapun rata-rata penilaian validitas produk dari ahli diperoleh nilai sebesar 93,05% dengan kriteria sangat valid artinya E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dapat diuji coba kepada peserta didik.

⁷⁵ (BSNP), "Instrumen Penilaian Buku Ajar."

Data keempat diperoleh dari tahap *implementation* yang mana bahan ajar yang telah divalidasi selanjutnya diuji cobakan terhadap peserta didik dalam skala kecil maupun besar. Adapun uji skala kecil dilakukan terhadap 9 peserta didik kelas VII A MTs Wahid Hasyim Balung dan diperoleh hasil sebesar 87,2% materi yang digunakan pada bahan ajar tersebut sangat menarik di mana materi yang disajikan pada bahan ajar mampu mendeskripsikan gerak lurus yang diamati, contoh yang digunakan pada bahan ajar terdapat pada kehidupan sehari-hari peserta didik serta materi yang disajikan lengkap dan mudah untuk dipahami. Penggunaan contoh gerak lurus di sekitar pada bahan ajar serupa dengan penelitian Tia Widiyanti yang mana penggunaan E-LKPD berbasis *pendekatan saintifik* pada materi sifat dan perubahan wujud benda dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan mendapat rata-rata keefektifan N-gain sebesar 82,81 dengan kategori efektif dikarenakan contoh yang disajikan pada bahan ajar tersebut sesuai dengan situasi nyata sehingga materi akan mudah dipahami.⁷⁶

Pada aspek bahasa peserta didik memberikan respons sebesar 86,6% dengan kriteria sangat menarik artinya bahasa yang disajikan mudah dipahami dan juga mudah untuk dibaca. Selain itu, pemilihan ukuran dan jenis huruf juga sangat tepat serta gambar yang disajikan sangat jelas. Di sisi lain dari aspek kemenarikan peserta didik memberikan nilai sebesar 87,6% dengan kriteria sangat menarik dalam artian E-LKPD berorientasi *model learning*

⁷⁶ Tia Widiyanti, Ana Fitrotun Nisa. (2021). "Pengembangan E-LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar". *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, Vol 8 No. 1. Hal 1269-1283.

cycle 7E mampu menumbuhkan semangat dan ketertarikan dalam pembelajaran. Dengan demikian uji skala kecil didapatkan rata-rata sebesar 83,1% kriteria sangat menarik dalam artian segi keterbacaan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* sudah sangat baik.

Di sisi lain, uji skala besar pada tahap *implementation* dilakukan terhadap 29 peserta didik kelas VII A MTs Wahid Hasyim Balung dan diperoleh hasil sebesar 80,8% materi yang disajikan menarik, di mana materi yang disajikan mampu mendeskripsikan gerak lurus yang diamati, contoh yang digunakan pada bahan ajar terdapat pada kehidupan sekitar serta materi yang disajikan lengkap. Pada aspek bahasa diperoleh respons sebesar 82,9% dengan kriteria sangat menarik dalam artian bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami dan mudah dibaca. Selain itu, pemilihan ukuran dan jenis huruf juga sangat tepat serta gambar yang disajikan sangat jelas. Di sisi lain dari aspek kemenarikan peserta didik memberikan nilai sebesar 78,4% dengan kriteria menarik dalam artian E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* mampu menumbuhkan semangat dalam belajar. Hasil kemenarikan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* menjadi salah satu karakteristik bahan ajar yang baik seperti yang dikemukakan Utami & Atmojo yang mana karakteristik bahan ajar yang baik salah satunya bahan ajar harus menarik baik dari pemilihan warna, bahasa, tulisan, isi maupun keselarasan dengan tujuan pembelajaran.⁷⁷ Sedangkan menurut Pawestri & Zulfiati penggunaan E-LKPD yang menarik dalam pembelajaran sangatlah penting untuk mempermudah

⁷⁷ Utami, N., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6300–6306.

pendidik serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran sehingga meningkatkan semangat belajar dalam memahami informasi.⁷⁸ Dengan demikian dari uji skala kecil didapatkan rata-rata sebesar 80,1% dengan kriteria menarik dalam artian dari segi kemenarikan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* menarik serta dapat digunakan dalam pembelajaran gerak lurus.

Data kelima diperoleh dari tahap evaluasi. Adapun tahapan kegiatan evaluasi yang dilakukan ada 2 yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif yang dilakukan dengan cara melakukan revisi terhadap produk sesuai saran ahli dan uji coba produk yang baik untuk diterapkan dalam pembelajaran gerak lurus. Sedangkan evaluasi sumatif yang dilakukan dengan cara menuangkan soal-soal mengacu pada materi gerak lurus yang dituangkan dalam E-LKPD sehingga bisa mengukur pemahaman peserta didik. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwasanya E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* mendapat respons yang baik untuk dapat digunakan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran. Oleh karena itu, E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* jika melihat dari hasil dari para ahli yang sangat valid maupun respons dari peserta didik yang menarik. E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dapat digunakan sebagai media penunjang pada pembelajaran gerak lurus.

Selanjutnya, nilai evaluasi sumatif dituangkan dalam tabel *N-Gain* yang digunakan untuk mengukur keefektifan E-LKPD berorientasi *model*

⁷⁸ Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii di SD Muhammadiyah Danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An*, 6(3), 442-443.

learning cycle 7E yang dikembangkan terhadap peserta didik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan dari hasil belajar peserta didik. Berikut uraiannya :

Tabel 4.11 Hasil Uji Keefektifan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

Data	Kelas VII A	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Jumlah peserta didik	29	29
Nilai terendah	70	80
Nilai tertinggi	80	95
Rata-rata nilai	110	127.5
N-gain	0,78	
Kriteria	Tinggi	

(Sumber: Buku N-Gian vs Stacking)

Berdasarkan tabel tersebut, hasil uji keefektifan *N-gain* menjelaskan bahwa E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* mendapat N-Gain sebesar 0,78 dengan kriteria tinggi dalam artian bahan ajar yang dikembangkan memiliki pengaruh yang sangat efektif dalam pembelajaran terutama dalam membantu pendidik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak lurus.

C. Revisi Produk

Pengembangan E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* pada materi gerak lurus telah melalui tahap revisi berdasarkan saran ahli dan peserta didik. Selanjutnya produk direvisi kembali untuk mendapatkan produk yang baik serta dapat digunakan dalam pembelajaran. Adapun hasil akhir revisi produk sebagai berikut:

1. Ahli Materi

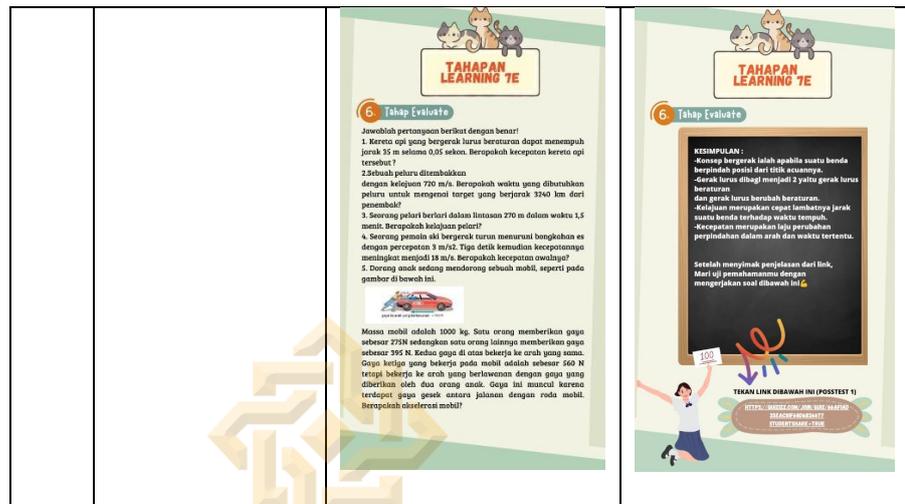
Tabel 4.12 Revisi Produk Dari Ahli Materi

No.	Bagian Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1.	Memberikan penjelasan keterkaitan mengenai materi dengan fenomena yang lain.		
2.	Memperhatikan tipografi pertanyaan terkait materi yang tertuang dalam tugas.		

2. Ahli Media

Tabel 4.13 Revisi Produk Dari Ahli Media

No.	Bagian Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1.	Memperhatikan pengaturan rata kanan kiri dalam setiap tahap <i>model learning cycle 7E</i> .		



3. Uji Coba Produk Skala Kecil

Tabel 4.14 Revisi Produk Uji Coba Skala Kecil

No.	Bagian Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1.	Pada tahap <i>explain</i> terdapat perbaikan pada kalimat pertanyaan serta penyediaan link <i>google form</i> untuk <i>pretest</i> .		

4. Uji Coba Produk Skala Besar

Tabel 4.15 Revisi Produk Uji Coba Skala Besar

No.	Bagian Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
1.	Bagian menu ada yang salah kurang sesuai dengan standar kurikulum merdeka	  	  

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan mengenai pengembangan E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* pada materi gerak lurus, maka dapat disimpulkan ke dalam beberapa hal sebagai berikut:

1. E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle* ini telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna yang relevan sebelum diuji dengan peserta didik dengan data sebagai berikut:
 - a. Pada materi difokuskan pada penilaian ahli materi. Rata-rata persentase yang diperoleh 92,1%. Menurut kriteria penilaian ahli materi dengan tingkatan sangat valid, maka materi pada E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* dalam kualifikasi sangat valid serta dapat digunakan oleh peserta didik.
 - b. Pada media difokuskan pada penilaian ahli media dengan acuan desain bahan ajar. Rata-rata persentase yang diperoleh sebesar 94%. Menurut kriteria penilaian ahli media dengan tingkatan sangat valid, maka E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* dalam kualifikasi sangat valid dan dapat digunakan untuk peserta didik.
 - c. Pada pendidik mata pelajaran IPA difokuskan pada ahli pengguna yang menilai E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* dalam hal materi dan desain bahan ajar. Dengan hasil penilaian dari ahli pengguna, diperoleh rata-rata persentase sebesar 83,3%. Menurut

kriteria ahli pengguna dengan tingkatan kelayakan sangat valid, maka materi serta E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* dalam kualifikasi sangat valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA.

2. Uji respons skala kecil dilaksanakan pada 9 peserta didik serta uji respons skala besar dilaksanakan pada 29 peserta didik kelas VII A MTs Wahid Hasyim Balung. Menurut uji respons skala kecil didapatkan hasil rata-rata sebesar 83,1% menunjukkan kriteria sangat menarik dan pada uji respons skala besar didapatkan hasil sebesar 80,1 menunjukkan kriteria menarik yang mana artinya E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* dapat diterapkan dalam pembelajaran.
3. Uji keefektifan E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* sudah diterapkan dengan hasil uji keefektifan *N-gain* menjelaskan bahwa E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* diperoleh hasil N-Gain sebesar 0,78 dengan kriteria tinggi dalam artian bahan ajar yang dikembangkan memiliki pengaruh yang sangat efektif dalam pembelajaran terutama dalam membantu pendidik dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak lurus.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Agar E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* ini dapat diterapkan secara optimal maka diperoleh saran sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan Produk

- a. Peserta didik diperlukan untuk memanfaatkan bahan ajar berupa E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* terhadap pembelajaran materi gerak lurus.
- b. Peserta didik diharapkan membaca petunjuk penggunaan bahan ajar dengan baik sebelum melangkah pada tahap *model learning cycle 7E*.
- c. Peserta didik diharapkan membaca dan memahami setiap langkah *model learning cycle 7e* agar memudahkan dalam memahami materi gerak lurus serta mampu mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* dengan baik dan benar sehingga kemampuan berpikir kritis juga hasil penilaian mengenai pemahaman materi gerak lurus semakin meningkat.

2. Saran Diseminasi Produk

Produk E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* dapat diterapkan terhadap semua peserta didik pada kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung, sehingga dapat diperluas pada semua SMP/MTs yang berada di kabupaten Jember, akan tetapi perlu diperhatikan terkait kebutuhan, karakteristik peserta didik sehingga penyebarluasan produk berjalan secara optimal dan bermanfaat.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Bagi peneliti yang mengembangkan produk sepadan dapat memasukkan materi yang lain.

- b. E-LKPD berorientasi *model Learning Cycle 7E* yang diwujudkan dapat digunakan sebagai bahan penunjang terhadap pembelajaran gerak lurus.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, W., Anwar, Y & Madang, K. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7E Materi Sistem Sirkulasi Pada Manusia Untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi Universitas Sriwijaya*, 3(1): 49-57.
- Agustin, P. & Permatasari, I.R. (2020). Pengaruh Pendidikan Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Divisi New Product Development (NPD) Pada PT. Mayora Indah Tbk. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 10(2): 174-184.
- Arafah, S. F., Priyono, B., & Ridlo, S. (2012). Pengembangan LKS Berbasis Berpikir Kritis Pada Materi Animalia. *Unnes Journal of Biology Education*, ISSN 2252-6579, 1(1): 47-53.
- Arini, W. (2023). PENGARUH E-LKPD BERBASIS PHYSICS TOOLBOX SENSOR SUITE PADA MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK.
- Ariyansah, D., Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2021). Pengembangan e-LKPD praktikum fisika pada materi gerak harmonik sederhana berbantuan aplikasi phyphox untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(2), 173-181.
- Ary, D., Jacobs, C.L., & Sorensen. (2010). *Introduction to Research in Education* 8th Edition. USA: Cengage Learning.
- Asnaini, dkk. 2016. "Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* (Vol.4 Nomor.2). Hlm. 191-201.
- Balta, Nuri dan Hakan Sarac. *The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching*. 2016. *A meta-Analysis Study Jurnal of Canik Basari University*. Volume 5, Issue 2, 61-72.
- Bambulu, L., Mandang, T., & Lolowang, J. (2022). Pengaruh Model Learning Cycle 7E Berbantuan LKS Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Hukum Newton Tentang Gerak di SMA Negeri 1 Sambuara. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 29-36.
- Dina Nur Adilah, Rini Budiharti. (2015). "*Jurnal Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika ke-6*". PMIPA FKIPS UNS Surakarta. ISSN: 2302-7827, Volume 6 No. 1.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2010). *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.

- Dr. I Made Alit Mariana, M.Pd, Wandy Praginda, S.Pd., M.Si. "Hakikat IPA dan Pendidikan IPA", 2009. (Bandung, Pusat Pengembangan dan pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam), hal 25.
- Dr. Moh. Irma Sukarelawan, Mpd., Toni Kus Indratno, M.Pd.Si., Suci Musvita Ayu, S.KM., MPH. (2024) : Analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one group pretest-posttes. Yogyakarta: PT.Surya Cahaya, hal 10-11.
- Fatimah, M.F & Anggrisia, F.N. (2019). The Effectiveness of 7E Learning Model To Improve Scientific Literacy. *Atlantis Press Journal: Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Vol. 277: 18-22.
- Fitrah Rahmita Muhijrahtuddin, Muhiddin P, Amira T. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis E-LKPD untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di Kelas VII SMP Negeri 8 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*. Vol: 5 No. 5.
- Harfian, A.A.B. & Fadillah, N.E. (2021). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Biologi SMA. *Prosiding SEMNAS BIO FMIPA Universitas Negeri Padang*, Vol. 1: 947-957.
- Insani, Metri Dian. 2016. "Studi pendahuluan identifikasi kesulitan dalam pembelajaran pada guru IPA SMP Se-Kota Malang." *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang* 7.2: 118747.
- Lorin Anderson, W dan David R. 2010. Krathwohl. Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom, Ter. Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Majid, A. & Rochman, C. (2015). Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Husna Nurul, 2021. "Analisis kesulitan belajar peserta didik pada materi gerak lurus kelas VIII SMP Negeri 2 Indrajaya". Hal 4-5.
- Nuryanti, A. (2019). Pengembangan Lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD) Praktikum Berbasis Problem Based Learning Untuk SMA Kelas XI Pada Konsep Jaringan dan Tumbuhan. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii di SD Muhammadiyah Danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-Sd-An*, 6(3), 442-443.
- Rabbani, A. I. *Pengembangan E-LKPD Berbasis Learning Cycle 7E Pada Materi Hidrokarbon* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah jakarta).

- Rahmatin, L.S & Suyanto, S. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Learning Cycle 5E Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas X Pada Materi Tumbuhan di SMA Negeri 1 Pakem. Skripsi. Yogyakarta: UNY.
- Rahmat Arofah Hari Cahyadi, (2019). "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," Halaqa: Islamic Education Journal 3, no. 1: 35, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.
- Relia, L. (2016). Keterkaitan Antara Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Model Pembelajaran Kreatif, Inovatif, Dan Produktif (KIP). *Jurnal Pendidikan Matematika UNNES*. 97-103.
- Sahlan, (2015). *Evaluasi Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik* (Jember: STAIN Jember Press), 121.
- Sa'dun Akbar, "Instrumen Perangkat Pembelajaran" 2017. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), 83.
- Sari, Y. P. (2019). Pengembangan LKPD Elektronik dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Literasi Sains pada Materi Gelombang Bunyi (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Sari, A. V. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Learning Cycle 5e Pada Materi Pangkat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan [JIMEDU]*, 3(6), 475-479
- Sayekti, Ika Candra. (2012). Pembelajaran IPA menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 1 No. 2, hal 142-153. ISSN : 2252-7893. <https://eprints.uns.ac.id/1578/1/130-234-1-SM.pdf>.
- Sayekti dan Arum Mawar Kinasih. (2016). Profesionalisme Guru Dalam Menanamkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas IV A di SDM 14 Surakarta. *Prosiding SNPS*, <https://media.neliti.com/media/publications/173238-ID-professionalisme-guru-dalam-menanamkan-ke.pdf>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulihin, B.S. (2012). Pengaruh Blended Learning terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2 (3), 368-378.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Jurnal Pendidikan Matematika Al-Jabar*, 6(1): 63-73.

- Susilawati, K., Adnyana, B.P., & Swasta, J.B.I. (2014). Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *E-Journal Program Studi IPA Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol.4: 1-11.
- SUROSO, J. *Pengembangan Media Animasi Fisika Interaktif untuk Pembelajaran Gelombang di SMA* (Doctoral dissertation, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN).
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara. (2014).
- Ukoh, E.E. Effect of Interactive Inventio Instructional Strategy on NCE Pre-Service Teacher's Achievement in Physics and: Acquisition of Science Process Skills. 2012. *Journal of Innovative Research in Management and Humanities*. 3(1): 122-131.
- Utami, N., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6300–6306.
- Widiyanti T, Ana Fitrotun Nisa, 2021. Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan *Saintifik* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. Vol. 8, Nomor 1.
- Zaenab, N.V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Laju Reaksi. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN*Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan***PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulia Werdiwiyanti
NIM : 204101100011
Program Studi : TADRIS IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 17 November 2024

Saya yang menyatakan

**Aulia Werdiwiyanti**

NIM : 204101100011

Lampiran 2 : Matrik Penelitian

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung.	<ol style="list-style-type: none"> Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> <ol style="list-style-type: none"> Tahap <i>Analysis</i> Tahap <i>Design</i> Tahap <i>Development</i> Tahap <i>Implementation</i> Tahap <i>Evaluation</i> Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> di MTs Wahid Hasyim Balung E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> disusun berdasarkan kelas kemudian berdasarkan materi sehingga 	<ol style="list-style-type: none"> Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> <ul style="list-style-type: none"> Tahap Analisis (<i>Analysis</i>): <ol style="list-style-type: none"> Analisis Kinerja Analisis Kebutuhan Analisis (ATP) Alur Tujuan Pembelajaran Tahap Desain (<i>Design</i>): <ol style="list-style-type: none"> Penyusunan Materi Pembelajaran Pemilihan Bahan Ajar Perancangan Awal Perancangan Instrumen Tahap Pengembangan (<i>Development</i>): <ol style="list-style-type: none"> Mengembangkan 	<ol style="list-style-type: none"> Observasi dan penyebaran angket di MTs Wahid Hasyim Balung. Informan yaitu Pendidik IPA kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung Validasi ahli: <ol style="list-style-type: none"> Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Dosen Fisika (sebagai ahli materi dan ahli media). Pendidik IPA di MTs Wahid Hasyim Balung (sebagai ahli pengguna). Responden peserta 	<ol style="list-style-type: none"> Jenis penelitian: Research And Development (R&D), Model pengembangan ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>) oleh Rebert Maribe Branch. Uji Coba Pengembangan <ol style="list-style-type: none"> Design Uji Coba Produk penelitian berupa E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i>, kemudian divalidasi oleh ahli dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan dan revisi, kemudian dilakukan uji coba keterbacaan pada peserta didik terhadap E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> yang dikembangkan, kemudian dilakukan pretest dan posttest untuk mengetahui 	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimana validitas Bahan Ajar E-LKPD pada materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung? Bagaimana respon peserta didik terhadap bahan ajar E-LKPD dalam pembelajaran materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung? Bagaimana keefektifan Bahan Ajar E-LKPD terhadap hasil belajar peserta didik pada materi gerak lurus kelas VII di MTs Wahid Hasyim Balung?

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
	<p>memudahkan pembaca dalam memahami informasi didalamnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isi dari E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> berkaitan dengan ATP dan CP Bab Gerak dan Gaya pada Benda Sub materi Gerak Lurus. • Produk E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> memudahkan dalam pemahaman materi karena disertai beberapa video yang menguatkan materi dengan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari serta dikemas lebih menarik dengan dicantumkan animasi agar 	<p>produk awal</p> <p>b. Uji validasi ahli materi dan media</p> <p>➤ Tahap Implementasi (Implementation) :</p> <p>a. Uji respon peserta didik</p> <p>b. Uji efektivitas</p> <p>➤ Tahap Evaluasi (Evaluation):</p> <p>a. Evaluasi hasil validasi</p> <p>b. Evaluasi respons peserta didik</p> <p>c. Evaluasi hasil efektifitas</p> <p>2. Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i></p> <p>a. E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> disusun berdasarkan kelas VII sehingga memudahkan pembaca untuk mencari informasi yang dibutuhkan.</p> <p>b. Isi dari E-LKPD Berorientasi Model</p>	<p>didik :</p> <p>Subjek uji coba dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII A di MTs Wahid Hasyim Balung</p>	<p>efektifitas dalam penggunaan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i>.</p> <p>b. Subjek Uji Coba</p> <p>1) Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan satu pendidik IPA Mts Wahid Hasyim Balung sebagai validator ahli materi, medi dan pengguna.</p> <p>2) Peserta didik sebagai subjek uji coba.</p> <p>3. Jenis data:</p> <p>a. Data Kuantitatif</p> <p>➤ Hasil validasi para ahli dan pendidik.</p> <p>➤ Hasil angket respons peserta didik.</p> <p>➤ Hasil <i>post-test</i> dan <i>pre-test</i> dari materi gerak lurus.</p> <p>b. Data Kualitatif</p> <p>Deskripsi mengenai kritik, saran, masukan yang berupa komentar oleh ahli, pendidik IPA dan peserta didik sebagai perbaikan</p>	

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
	<p>peserta didik tidak mudah jenuh dalam pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> sebagai bahan ajar yang dapat digunakan untuk peserta didik sebagai penunjang dalam proses pembelajaran. Materi yang termuat dalam E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> berasal dari penelitian langsung dilapangan atau observasi dan tambahan informasi dari buku, jurnal dan referensi yang relevan. E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning</i> 	<p><i>Learning Cycle 7E</i> berkaitan dengan capaian pembelajaran materi gerak pada sub materi gerak lurus</p> <p>c. Materi yang termuat dalam E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> disertai dengan fenomena yang ditemui di kehidupan sehari-hari dan dikemas dalam bentuk yang lebih menarik serta informasi yang disampaikan menggunakan bahasa yang ringan dan mudah dipahami oleh peserta didik.</p> <p>d. E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> sebagai bahan ajar yang dapat digunakan untuk peserta didik dalam</p>		<p>produk.</p> <p>4. Instrumen Pengumpulan Data :</p> <ol style="list-style-type: none"> Intrumen Analisis Kebutuhan Intrumen Validasi Ahli Intrumen Respons Peserta Didik Intrumen Analisis Efektifitas E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> <p>5. Teknik Analisis data:</p> <ol style="list-style-type: none"> Analisis Data Hasil Analisis Kebutuhan Analisis Data Hasil Validasi $V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ <p>Keterangan: <i>V_{ah}</i> = Validasi ahli <i>Tse</i> = Total skor empirik <i>Tsh</i> = Total skor yang diharapkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Analisis Data Respons Peserta Didik 	

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
	<p><i>Cycle 7E</i> merupakan bahan ajar yang menarik bagi peserta didik sehingga peserta didik lebih berkonsentrasi pada pembelajaran berupa animasi yang dapat menerjemahkan konsep dan rumus menjadi lebih realistik sehingga peserta didik lebih mudah memahami suatu materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> berupa hasil belajar peserta didik yang merujuk pada pemahaman konsep materi didalamnya. 	<p>memahami pembelajaran secara mandiri.</p> <p>e. E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> disusun dengan latihan soal sehingga pendidik dapat mengetahui tingkat pemahaman peserta didik berdasarkan hasil belajar yang diperoleh.</p> <p>f. E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> merupakan bahan ajar yang dikemas secara menarik bagi peserta didik dengan mengkolaborasi media game berupa <i>quizziz</i> dalam evaluasi sumatif yang bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik tetapi tetap membuat pembelajaran lebih menyenangkan.</p>		$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ <p>Keterangan: <i>V-ah</i> = Validasi ahli <i>Tse</i> = Total skor empirik <i>Tsh</i> = Total skor yang diharapkan.</p> <p>d. Analisis Efektifitas (E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning cycle 7E</i>)</p> $N - Gain = \frac{S_{postest} - S_{pretest}}{S_{ideal} - S_{pretest}} \times 100\%$ <p>Keterangan: <i>S Pretest</i> = Skor Pretest <i>S Postyest</i> = Skor Posttest <i>S Ideal</i> = Total skor yang diharapkan.</p>	

MODUL**KURIKULUM MERDEKA**

Nama Guru : Aulia Werdiwiyanti Nama Sekolah : MTs Wahid Hasyim Balung	Mata Pelajaran : IPA	Fase D Kelas VII	8 JP/4 Tatap Muka
--	---------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

Kompetensi Awal	<p>Sebelum mempelajari modul gerak dan gaya, siswa diharapkan sudah mampu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ menggunakan alat ukur panjang, menggunakan alat ukur waktu yaitu stopwatch ✓ memberikan contoh besaran-besaran dalam fisika ✓ membedakan besaran skalar dan besaran vektor ✓ melakukan perhitungan dasar matematika
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gotong royong
Sarana dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Video tentang gerak benda dan gaya ✓ PC/Laptop ✓ Internet (<i>Jika diperlukan</i>) ✓ Infocus ✓ Alat Peraga <ol style="list-style-type: none"> a. Mobil Mainan b. Penggaris c. Karton ✓ KIT Mekanika ✓ PhET Virtual Laboratory (<i>Jika diperlukan</i>)

	✓ Kemendikbud 2021. Ilmu Pengetahuan Alam, Buku Siswa Kelas VII, Jakarta:Pusat Kurikulum dan Perbukuan
Target Siswa	✓ Siswa regular/umum
Model Pembelajaran	✓ Pertemuan 1 Model : Discovery Learning Metode : Eksperimen/Percobaan & Diskusi
	✓ Pertemuan 2 Model : Discovery Learning Metode : Eksperimen/Percobaan & Diskusi

Komponen Inti

Capaian Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana ✓ Siswa mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (<i>force</i>) ✓ Siswa mampu menggunakan data sekunder serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.
Tujuan Pembelajaran	<p>✓ Pertemuan Pertama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui eksperimen/percobaan gerak dengan mobil mainan, siswa dapat menjelaskan perbedaan konsep perpindahan dan jarak tempuh dengan tepat 2. Melalui diskusi, siswa dapat mendeskripsikan konsep gerak dengan mobil mainan lurus dengan benar 3. Melalui diskusi, siswa dapat menganalisis tentang perbedaan antara kelajuan dan kecepatan dengan benar
	<p>□ Pertemuan Kedua</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui percobaan KIT Mekanika diskusi, siswa dapat menganalisis gerak lurus beraturan dengan benar 2. Melalui percobaan dan diskusi, siswa dapat menganalisis Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Bertaturan

	<p>3. Melalui diskusi ataupun KIT Mekanika, siswa dapat membedakan kelajuan, kecepatan, dan percepatan dalam kasus GLB dan GLBB dengan benar</p> <p>✓ Pertemuan ketiga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui diskusi, Siswa dapat mendeskripsikan konsep kelembaman dan resultan gaya. 2. Melalui diskusi, Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya 3. Melalui percobaan, Siswa dapat menunjukkan pembuktian Hukum Newton melalui percobaan sederhana yang menarik. <p>✓ Pertemuan keempat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui diskusi, siswa dapat menjelaskan Hukum aksi-reaksi 2. Melalui percobaan, siswa dapat menganalisis percobaan hukum aksi-reaksi
Pemahaman Bermakna	<p>✓ Setelah siswa mempelajari materi ini, siswa mengetahui dan memahami gejala-gejala alam di sekitarnya salah satunya adalah berupa gerak dan gaya.</p> <p>✓ Siswa berlatih menjadi ilmuwan cilik dengan cara merancang, melakukan dan melaporkan penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah</p> <p>✓ Siswa dapat mengetahui penerapan Hukum Newton tentang gerak dalam kehidupan sehari-hari.</p>
Langkah Pembelajaran	
Pertemuan I	<p>✓ Pertanyaan Pemantik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana cara kalian pergi ke sekolah? ✓ Berapa lama waktu yang diperlukan dari rumah hingga ke sekolah? ✓ Jika berjalan kaki, berapa jauh jarak tempuh yang dilalui? <p>✓ Kegiatan Pembuka</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memulai pelajaran dengan mengajak siswa berdoa serta mengecek kesiapan siswa dalam memulai pembelajaran ✓ Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk mengetahui pengetahuan awal siswa ✓ Guru memberikan pertanyaan pemantik: <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana cara kalian pergi ke sekolah?

- b. Berapa lama waktu yang diperlukan dari rumah hingga ke sekolah?
 c. Jika berjalan kaki, berapa jauh jarak tempuh yang dilalui?

Apersepsi dan Motivasi :

- ✓ Guru mengingatkan pembelajaran sebelumnya tentang salah satu ciri makhluk hidup yaitu bergerak dan menyampaikan bahwa gerak juga dialami oleh benda-benda tak hidup contohnya gerak bumi dan planet-planet lain dalam mengelilingi matahari.
- ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- ✓ Guru menyampaikan garis besar kegiatan pembelajaran
- ✓ Guru menyampaikan teknik penilaian
- ✓ Guru menyampaikan Pre Test
 “Apakah perbedaan jarak dengan perpindahan dan jelaskan?”

✓ Kegiatan Inti

- ✓ Siswa melakukan studi literasi pada buku siswa tentang Perpindahan dan Jarak Tempuh, sambil membaca siswa diminta untuk membuat daftar pertanyaan baru.

Stimulation

- ✓ Guru menunjukkan video perbedaan jarak dan perpindahan pada link berikut :



<https://youtu.be/QDfEyfsZIBw?si=EDmESETeB7mngQvr>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa menganalisis perbedaan gerak pada video yang ditunjukkan pada video. <p>Problem Statement</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa menyusun pertanyaan/masalah terkait gerak ✓ Siswa berkelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa melakukan percobaan gerak dengan mobil mainan sesuai LKPD ✓ Guru memandu dan mengamati percobaan gerak dengan mobil mainan yang dilakukan masing-masing kelompok <p>Data Processing</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa mengolah data hasil diskusi kelompok dan percobaan gerak dengan mobil mainan ✓ Siswa menyajikan dalam lembar kerja yang disediakan ✓ Guru memandu hasil diskusi kelompok ✓ Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas <p>Verifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Siswa membandingkan hasil eksperimen/percobaan dengan kelompok lain ✓ Guru memandu jalannya tanya jawab pada saat diskusi antar kelompok ✓ Guru melakukan klarifikasi dan penguatan dari presentasi kelompok.
	<p>✓ Kegiatan Penutup</p> <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. ✓ Peserta didik mencoba mengerjakan evaluasi “Mari Uji Kemampuan Kalian” pada buku siswa ataupun di LKPD. ✓ Guru bersama dengan siswa menuliskan jurnal refleksi berdasarkan pengalaman belajar yang telah dilakukan.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru dan siswa melakukan refleksi kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. <i>“setelah mempelajari materi pada pertemuan kali ini, apa yang dimaksud dengan jarak dan perpindahan?”</i> ✓ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya guru ✓ Guru meminta siswa mencari literatur materi pertemuan selanjutnya tentang GLB dan GLBB ✓ Guru Memberikan postest <i>“Apakah perbedaan jarak dengan perpindahan dan jelaskan?”</i> ✓ Guru meminta mengucapkan syukur atas kelancarannya pembelajaran pada hari ini ✓ Guru menutup kegiatan Pembelajaran dengan doa dan salam
Pertemuan II	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pertanyaan Pemantik: <ol style="list-style-type: none"> a. Pernahkah kamu mengamati motormu? b. Di bagian depan tentu ada speedometer? c. Apakah kalian tahu untuk apa alat tersebut? d. Apakah fungsi dari Jarum pada speedometer tersebut? ✓ Kegiatan Pembuka ✓ Memulai pelajaran dengan mengajak siswa berdoa serta mengecek kesiapan siswa dalam memulai pembelajaran ✓ Guru memberikan pertanyaan materi yang sudah dipelajari di pertemuan sebelumnya <i>“jelaskan perbedaan jarak dan perpindahan?”</i> ✓ Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk mengetahui pengetahuan awal siswa ✓ Guru memberikan pertanyaan pemantik: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pernahkah kamu mengamati motormu? ✓ Di bagian depan tentu ada speedometer? ✓ Apakah kalian tahu untuk apa alat tersebut? ✓ Apakah fungsi dari Jarum pada speedometer tersebut?

	<p>Apersepsi dan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru mengingatkan pembelajaran sebelumnya tentang konsep gerak baik jarak dan perpindahan ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ✓ Guru menyampaikan garis besar kegiatan pembelajaran ✓ Guru menyampaikan teknik penilaian ✓ Guru menyampaikam Pre Test “sebutkan dan jelaskan macam macam gerak?”
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kegiatan Inti ✓ Siswa melakukan studi literasi pada buku siswa tentang jenis jenis gerak, sambil membaca siswa diminta untuk membuat daftar pertanyaan baru. <p>Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menyajikan video tentang materi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan <div data-bbox="734 523 1503 1023" style="text-align: center;">  <p>Gerak Lurus Beraturan (GLB) Gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan setiap saat tetap</p> </div> <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAL HAJI ACHMAD SIDDIQ</p> <p><small>Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak benda dengan lintasan garis lurus dan memiliki kecepatan setiap saat tetap.</small></p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=wH54L6tZYBY</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru melakukan demonstrasi percobaan GLB dan GLBB ✓ Guru meminta peserta didik mengamati demonstrasi guru. ✓ Siswa menganalisis perbedaan gerak pada video yang ditunjukkan pada video tersebut.

Problem Statement

- ✓ memberikan pertanyaan untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik seperti “saat kalian naik motor untuk sampai ke sekolah, perhatikanlah apa yang terjadi pada speedometer saat kamu menekan rem! Apakah jarumnya berubah?”
- ✓ Peserta didik membentuk kelompok kecil dengan dibimbing oleh guru
- ✓ Siswa berkelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan akademik yang beragam

Data Collection

- ✓ Siswa melakukan percobaan gerak lurus menggunakan KIT mekanika yang disediakan di laboratorium secara berkelompok
- ✓ Guru berkeliling memandu percobaan pada masing-masing kelompok
- ✓ Siswa memasukan hasil percobaan pada tabel yang telah disediakan di LKPD
- ✓ Guru menyarankan siswa untuk mencari sumber literatur yang banyak dalam menjawab persoalan pada LKPD

Data Processing

- ✓ Siswa mengolah data hasil diskusi kelompok dan percobaan jenis jenis gerak dengan KIT Mekanika
- ✓ Siswa menyajikan dalam lembar kerja yang disediakan
- ✓ Guru memandu hasil diskusi kelompok
- ✓ Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas

Verifikation

- ✓ Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas
- ✓ Setiap kelompok memaparkan hasil diskusi di depan kelas
- ✓ Peserta didik yang tidak mempresentasikan di depan kelas memberikan tanggapan
- ✓ Guru memandu jalannya hasil diskusi

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru memberikan klarifikasi, konfirmasi dan penguatan
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kegiatan Penutup Generalization <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. ✓ Peserta didik mencoba mengerjakan evaluasi “Mari Uji Kemampuan Kalian” pada buku siswa ataupun di LKPD. ✓ Guru bersama dengan siswa menuliskan jurnal refleksi berdasarkan pengalaman belajar yang telah dilakukan. ✓ Guru dan siswa melakukan refleksi kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. <i>“setelah mempelajari materi pada pertemuan kali ini, apa yang dimaksud dengan GLB dan GLBB?”</i> ✓ Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya guru ✓ Guru meminta siswa mencari literatur materi pertemuan selanjutnya tentang Gaya dan Hukum Newton ✓ Guru Memberikan postest <i>“sebutkan dan jelaskan macam macam gerak?”</i> ✓ Guru meminta mengucapkan syukur atas kelancarannya pembelajaran pada hari ini ✓ Guru menutup kegiatan Pembelajaran dengan doa dan salam

Asesmen:

Jenis	Bentuk)*	
1. Asesmen Diagnostik (sebelum pembelajaran)	Tertulis :	<i>Terlampir</i>
2. Asesmen Formatif (selama pembelajaran)	Sikap Profil Pelajar Pancasila : Observasi	

	Performa (Keterampilan) : Observasi	
3. Asesmen Sumatif (akhir pembelajaran)	Tertulis : Pilihan Ganda	

Pengayaan dan Remidi

Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar (KKM = 70) diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi). Pembelajaran pengayaan direncanakan sebagai berikut :

1. Peserta didik dengan ketuntasan belajar > KKM tetapi nilai kurang dari 90, diberikan pengayaan horisontal, diskusi tentang soal-soal Hukum I Newton
2. Peserta didik dengan ketuntasan belajar > KKM 90, diberikan pengayaan vertikal, diskusi soal OSN dan dijadikan tutor sebaya

Remedial

Pembelajaran remedial diperuntukkan bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar (KKM = 70) sesuai hasil analisis penilaian. Pembelajaran remedial direncanakan sebagai berikut :

1. Reteaching : jika jumlah peserta didik yang belum tuntas lebih dari 75%
2. Pemanfaatan tutor sebaya : jika jumlah peserta didik yang belum tuntas 25% - 75 %
3. Personal guidance : jika jumlah peserta didik yang belum tuntas kurang dari 25% Pembelajaran remedial diakhiri dengan re-evaluation untuk mengetahui ketuntasan akhir.

Refleksi Siswa dan Guru

REFLEKSI GURU

1. Adakah kendala kesulitan guru saat melakukan pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan pembelajaran hari ini?

3. Kalau belum mencapai tujuan pembelajaran apa cara yang dilakukan?
4. Apa hal yang berbeda akan dilakukan guru pada saat pembelajaran berikutnya?

REFLEKSI SISWA

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?
2. Apakah ada kesulitan saat pembelajaran dengan percobaan?
3. Apakah hal yang paling sulit ketika melakukan pembelajaran hari ini?
4. Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan tersebut?

Mahasiswa/Mahasiswi

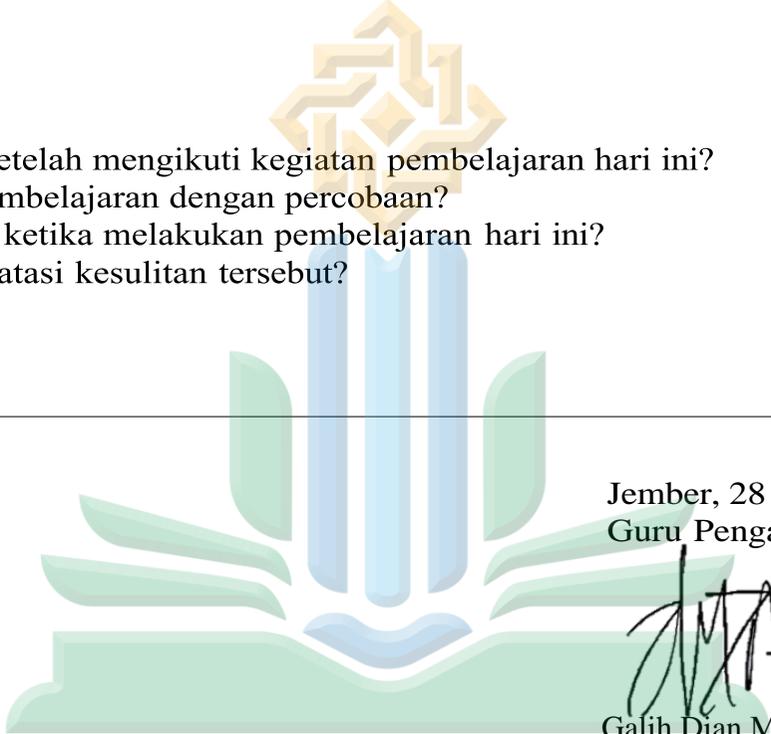


Aulia Werdiwiyanti

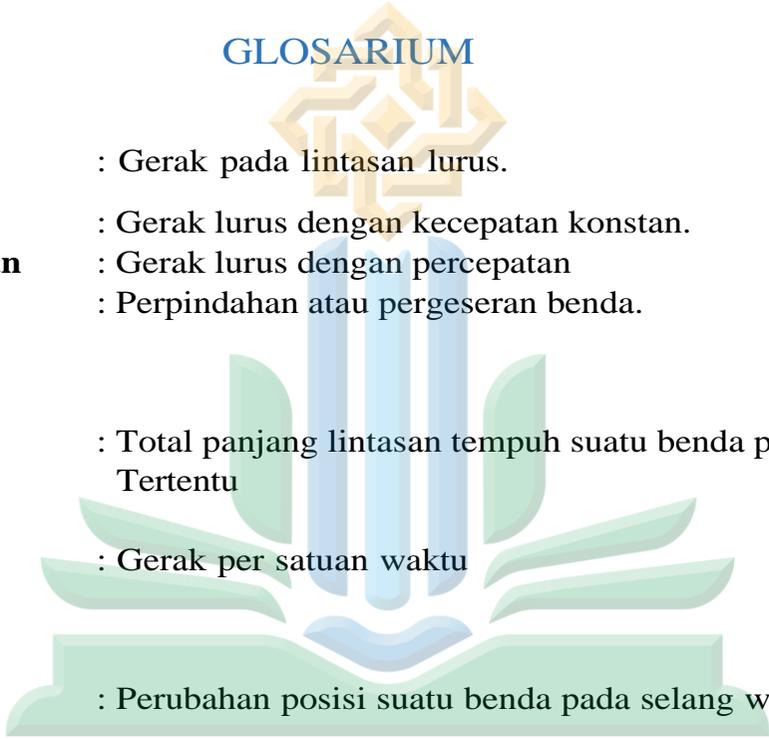
Jember, 28 Juli 2024
Guru Pengampu



Galih Dian Masruhan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



GLOSARIUM

G**Gerak lurus**

: Gerak pada lintasan lurus.

Gerak lurus beraturan

: Gerak lurus dengan kecepatan konstan.

Gerak lurus berubah beraturan
konstan. **Gerak**

: Gerak lurus dengan percepatan

: Perpindahan atau pergeseran benda.

J**Jarak**: Total panjang lintasan tempuh suatu benda pada selang waktu
Tertentu**K****Kelajuan**

: Gerak per satuan waktu

P**Perpindahan**

: Perubahan posisi suatu benda pada selang waktu tertentu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Daftar Pustaka

Hardanie, dkk. 2021. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, diakses dari Platform Merdeka Mengajar

<https://youtu.be/QDfEyfsZIBw?si=EDmESETeB7mngQvr>

<https://www.youtube.com/watch?v=wH54L6tZYBY>

Inabuy, dkk. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VII. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, diakses dari Platform Merdeka Mengajar.

LAMPIRAN

1. LKPD (*Terlampir*)
2. Asesmen (*Terlampir*)
3. Bahan Bacaan Guru dan Siswa (*Terlampir*)
4. Glosarium
5. Daftar Pustaka

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 3 : Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA**A. Petunjuk Wawancara dengan Pendidik IPA**

Nama : Galih Dian Masrurah, S.Pd
 Jabatan : Guru IPA Kelas VII MTs Wahid Hasyim Balung
 Tanggal wawancara : 19 Juli 2023

Kisi-Kisi dan Tujuan	Pertanyaan
Pelaksanaan Proses Pembelajaran	Bagaimana proses pembelajaran IPA di MTs Wahid Hasyim Balung?
	Metode apa yang digunakan dalam proses pembelajaran?
	Media apa pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran?
Kesulitan dalam Proses Pembelajaran	Apa kesulitan yang dialami dalam proses pembelajaran IPA di kelas?
	Materi apa yang dirasa sulit bagi peserta didik?
	Bagaimana cara mengatasi kesulitan tersebut?
Fasilitas dalam Proses Pembelajaran	Fasilitas apa saja yang disediakan oleh sekolah untuk mendukung pada proses pembelajaran IPA khususnya sebagai bahan ajar?
Pendapat Guru tentang Pengembangan E-LKPD Berorientasi <i>Model Learning Cycle 7E</i> sebagai Bahan Ajar	Bagaimana pendapat ibu jika saya mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD Berorientasi <i>Model Learning Cycle 7E</i> Untuk Materi Gerak Lurus?

Lampiran 4 : Hasil Wawancara

HASIL WAWANCARA**A. Hasil Wawancara dengan Guru IPA**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana proses pembelajaran IPA di MTs Wahid Hasyim Balung?	Proses pembelajaran berjalan offline mbak dan menggunakan kurikulum merdeka.
2.	Metode apa yang digunakan dalam proses pembelajaran?	Metode yang digunakan yaitu <i>Discovery Learning</i> .
3.	Media apa pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran?	Menyesuaikan bahan tayang, alat dan bahan seperti ppt dan yang lainnya.
4.	Apa kesulitan yang dialami dalam proses pembelajaran IPA di kelas?	Di MTs Wahid Hasyim media nya terbatas sehingga peserta didik mudah merasa jenuh dengan pembelajaran terkhusus perhitungan.
5.	Materi apa yang dirasa sulit bagi peserta didik?	Materi fisika yang berhubungan dengan perhitungan.
6.	Bagaimana cara mengatasi kesulitan tersebut?	Mengelola strategi pembelajaran serta menggunakan bahan ajar yang lebih menarik.
7.	Fasilitas apa saja yang disediakan oleh sekolah untuk mendukung pada proses pembelajaran IPA khususnya sebagai bahan ajar?	Buku paket, khusus untuk guru sebagai pegangan ketika mengajar. Saya kadang juga menggunakan video atau ppt tetapi jika memungkinkan.
8.	Bagaimana pendapat ibu jika saya mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD Berorientasi <i>Model Learning Cycle 7E</i> Untuk Materi Gerak Lurus?	Ya, dapat membantu serta melatih kemandirian peserta didik dengan memanfaatkan handphone ke arah yang positif.

Lampiran 5 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

KISI-KISI ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

No.	Kisi-kisi dan Tujuan	Pertanyaan	No Soal
1.	Pemahaman tentang materi	Apakah materi gerak lurus sudah dijelaskan pada pembelajaran? Dan apakah mudah dipahami?	1
		Apakah konsep pembelajaran fisika sudah bisa dipahami dengan baik?	2
		Bagaimana konsep materi yang dijelaskan oleh guru?	3
2.	Pengetahuan peserta didik tentang model pembelajaran	Apakah peserta didik mengetahui atau pernah mendengar <i>Model Learning Cycle 7E</i> dalam pembelajaran?	4
3.	Ketersediaan bahan ajar	Apakah bahan ajar E-LKPD sudah diterapkan pada pembelajaran?	5
4.	Pendapat tentang fasilitas yang digunakan	Fasilitas apa saja yang digunakan oleh peserta didik ketika pembelajaran?	6
5.	Pendapat peserta didik tentang pengembangan bahan ajar	Apakah peserta didik memiliki kemauan dan ketertarikan untuk bisa memahami konsep pembelajaran fisika terkhusus pada materi gerak lurus?	7
6.	Kriteria bahan ajar yang menarik	Apakah peserta didik setuju jika pengembangan E-LKPD yang dapat digunakan dalam pembelajaran? Dan bagaimana harapan peserta didik terkait tampilan E-LKPD?	8
7.	Pendapat tentang bahan ajar yang digunakan	Apakah pengembangan E-LKPD Berorientasi <i>Model Learning Cycle 7E</i> dapat membantu serta melatih kemandirian peserta didik terkhusus dalam materi gerak lurus?	9

Lampiran 6 Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

Nama : Maytha Noer Kahma
Kelas : 7G

ANGKET SISWA

Indikator :

- Pembelajaran fisika gerak lurus
- Pembelajaran berbasis Learning Cycle kelas 7 IPA
- Ketersediaan bahan ajar
- Bahan ajar e- LKPD
- Fasilitas penunjang belajar
- Bahan ajar e- LKPD berbasis Learning Cycle 7 IPA

SOAL

1. Apakah materi gerak lurus sudah dijelaskan pada pembelajaran? Dan apakah mudah dipahami?
Jawab : Sudah, Lumayan
2. Bagaimana konsep materi gerak lurus yang diberikan oleh guru?
Jawab : Sudah jelas
3. Apakah konsep pembelajaran fisika sudah yang telah dipelajari bisa dipahami dengan baik?
Jawab : Lumayan
4. Apakah siswa mengetahui atau pernah mendengar Model Learning Cycle 7E dalam pembelajaran?
Jawab : Tidak
5. Apakah bahan ajar E-LKPD sudah diterapkan pada pembelajaran?
Jawab : Belum
6. Fasilitas apa saja yang digunakan oleh siswa ketika pembelajaran?
Jawab : Proyektor
7. Apakah siswa memiliki kemauan atau ketertarikan untuk bisa memahami konsep pembelajaran fisika terkhusus pada materi gerak lurus?
Jawab : Lumayan
8. Apakah siswa setuju jika pengembangan E-LKPD yang dapat digunakan pada pembelajaran? Dan bagaimana harapan siswa terkait tampilan E-LKPD?
Jawab : Setuju, dan ada gambaran berwarna
9. Apakah pengembangan E-LKPD berorientasi Model Learning Cycle 7E dapat membantu serta melatih kemandirian siswa dalam pembelajaran terkhusus materi gerak lurus?
Jawab : Iya

Lampiran 7 Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

REKAPITULASI HASIL ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah materi gerak lurus sudah dijelaskan pada pembelajaran? Dan apakah mudah dipahami?	30%	70%
2.	Apakah konsep pembelajaran fisika sudah bisa dipahami dengan baik?	30%	70%
3.	Bagaimana konsep materi yang dijelaskan oleh guru?	30%	70%
4.	Apakah peserta didik mengetahui atau pernah mendengar <i>Model Learning Cycle 7E</i> dalam pembelajaran?	-	100%
5.	Apakah bahan ajar E-LKPD sudah diterapkan pada pembelajaran?	10%	90%
6.	Fasilitas apa saja yang digunakan oleh peserta didik ketika pembelajaran?	30%	70%
7.	Apakah peserta didik memiliki kemauan dan ketertarikan untuk bisa memahami konsep pembelajaran fisika terkhusus pada materi gerak lurus?	100%	-
8.	Apakah peserta didik setuju jika pengembangan E-LKPD yang dapat digunakan dalam pembelajaran? Dan bagaimana harapan peserta didik terkait tampilan E-LKPD?	100%	-
9.	Apakah pengembangan E-LKPD Berorientasi <i>Model Learning Cycle 7E</i> dapat membantu serta melatih kemandirian peserta didik terkhusus dalam materi gerak lurus?	100%	-

Lampiran 8 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No Soal
1.	Aspek Kegrafikan	Kesesuaian ukuran dengan standart (A4)	1
		Desain Cover terkait penggunaan kombinasi jenis huruf yang digunakan	2 3 4 5 6 7 8
		Desain Isi terkait unsur tata letak dan penempatan tulisan	9 10 11
		Tipografi Isi E-LKPD terkait jarak dan pengejaan yang disajikan	12 13 14 15

Keterangan Rubrik Penilaian :

1 = sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah

2 = kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah

3 = cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah

4 = tepat, sesuai, jelas, menarik, mud

5 = sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah

Lampiran 9 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No Soal
1.	Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1 2 3
		Keakuratan materi yang disajikan pada bahan ajar yang dibuat	4 5 6
		Kemutakhiran materi yang dikaitkan dengan adanya gambar, ilustrasi, deskripsi serta real life yang ada.	7 8
		Mendorong keingintahuan peserta didik dalam memahami materi yang disajikan	9 10
		2.	Aspek Kelayakan Penyajian
Pendukung penyajian terkait kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	12		
Penyajian materi terkait keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran	13		
Kelengkapan penyajian terkait pengurutan bagian pembuka, isi dan penutup.	14 15 16		
3.	Aspek Kelayakan Bahasa	Lugas terkait ketepatan struktur kalimat, keefektifan kalimat	17 18
		Komunikatif terkait pemahaman terhadap pesan dan informasi	19
		Kesusaian dengan perkembangan peserta didik	20 21

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No Soal
		Kesuaian dengan kaidah bahasan dan ejaan	22
			23
4.	Aspek Penilaian Kontekstual	Hakikat Kontekstual terkait materi yang diajarkan dengan kondisi yang nyata	24
		Komponen kontekstual terkait kegiatan menemukan, bertanya serta permodelan bahan ajar yang dibuat.	25
			26
			27
			28

Keterangan Rubrik Penilaian :

1 = sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah

2= kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah

3= cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah

4= tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah

5 = sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Pengguna

KISI-KISI INSTRUMEN VALIDASI AHLI PENGGUNA

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No Soal
1.	Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1 2 3
		Keakuratan materi yang disajikan pada bahan ajar yang dibuat	4 5 6
		Kemutakhiran materi yang dikaitkan dengan adanya gambar, ilustrasi, deskripsi serta real life yang ada.	7 8
		Mendorong keingintahuan peserta didik dalam memahami materi yang disajikan	9 10
		2.	Aspek Kelayakan Penyajian
Pendukung penyajian terkait kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi	12		
Penyajian materi terkait keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran	13		
Kelengkapan penyajian terkait pengurutan bagian pembuka, isi dan penutup.	14 15 16		
3.	Aspek Kelayakan Bahasa	Lugas terkait ketepatan struktur kalimat, keefektifan kalimat	17 18
		Komunikatif terkait pemahaman terhadap pesan dan informasi	19
		Kesusaian dengan perkembangan peserta didik	20 21

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No Soal
		Kesuaian dengan kaidah bahasan dan ejaan	22 23
4.	Aspek Penilaian Kontekstual	Hakikat Kontekstual terkait materi yang diajarkan dengan kondisi yang nyata	24
		Komponen kontekstual terkait kegiatan menemukan, bertanya serta permodelan bahan ajar yang dibuat.	25 26 27 28

Keterangan Rubrik Penilaian :

1 = sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah

2= kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah

3= cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah

4= tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah

6 = sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11 Surat Validator

SURAT VALIDATOR


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No. 01 Mangrove, Tolo (0331) 428104 Fax: (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: www.uin-suka.ac.id Email: kabin@uin-suka.ac.id

Nomor : B-1870/In-2023.a/PP-009/05/2024
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Dinar Maftukh Fajar, M.Pd.
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dinar Maftukh Fajar, M.Pd. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM	: 204101100011
Nama	: AULIA WERDIWIYANTI
Semester	: Semester Delapan
Program Studi	: TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
Judul Skripsi	: Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di SMP Negeri 1 Balung

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 15 Mei 2024
 an. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,


KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 12 Lembar Instrumen Validasi Ahli Media

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di SMP Negeri 1 BALUNG

A. Identitas Validator

Nama : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.Mfir
 NUP/NIP : 19979282018 011601
 Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER
 Hari, tanggal : Jumat, 17 Mei 2024

B. Petunjuk Penilaian

- Bacalah ketentuan item penilaian dengan teliti dan cermat
- Berilah tanda checklist (✓) pada kolom dengan ketentuan skor penilaian sebagai berikut:
 - Sangat baik
 - Baik
 - Cukup
 - Kurang
 - Sangat kurang
- Komentar atau saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Validasi Ahli Media**a. Aspek kegrafisan**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian					
		1	2	3	4	5	
A. Ukuran	1. Kesesuaian ukuran dengan standart (A4)					✓	$\frac{\sum}{5} \times 100\%$ $= 100\%$
	2. Penampilan unsur tata letak pada bagian cover secara harmonis seirama dan kesatuan secara konsisten				✓		
B. Desain Cover	3. Penggunaan simbol mempertegas fungsi				✓		$\frac{37}{40} \times 100$ $= 92,5$
	4. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						
	a. Ukuran huruf pada cover E-LKPD					✓	
	b. Warna huruf pada cover E-LKPD dengan warna latar belakang					✓	
	c. Penggunaan kombinasi jenis huruf					✓	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	5. Mencerminkan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i>				✓	
	6. Warna unsur tata letak sesuai dan mempertegas materi					✓
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf					✓
C. Desain Isi E-LKPD	8. Tata letak konsistensi					✓
	9. Unsur tata letak harmonis				✓	
	10. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar tidak mengganggu judul, teks, dan isi materi				✓	
	11. Penempatan judul, ilustrasi, dan keterangan tidak mengganggu pemahaman				✓	
D. Tipografi Isi E-LKPD	12. Tipografi sederhana					
	a. Ukuran huruf konsisten					✓
	b. Jarak antar huruf normal					✓
	c. Kombinasi huruf tidak berlebihan					✓
	13. Tipografi mudah dibaca					
	a. Elemen teks konsisten dan proporsional					✓
Total Skor		79				
Presentase		377,5				

$$\frac{17}{20} \times 100\% = 85\%$$

$$\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Total Skor Akhir} = \frac{377,5}{4} = 94,37\%$$

Komentar dan Saran

- jika sudah sesuai arahan bisa dilanjutkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

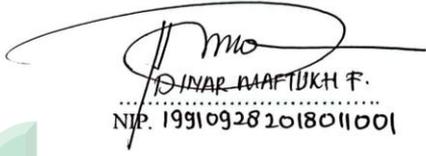
Kesimpulan

Berilah check list (✓) untuk memberikan kesimpulan pada Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG.

E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> dapat digunakan tanpa revisi	✓
E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> dapat digunakan dengan revisi	
E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> belum dapat digunakan	

Jember, 17 Mei 2024

Validator Media


DINAR MAFTUKH F.
NIP. 199109282018011001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13 Lembar Validasi Ahli Materi

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di SMP Negeri 1 BALUNG

A. Identitas Validator

Nama : Dinar Maftukh Fajar, S.Pd. MP.Pi
 NUP/NIP : 199109282018011001
 Instansi : FTIK UIN KHAS JEMBER
 Hari, tanggal : Jum'at, 17 Mei 2024

B. Petunjuk Penilaian

- Bacalah ketentuan item penilaian dengan teliti dan cermat
- Berilah tanda checklist (✓) pada kolom dengan ketentuan skor penilaian sebagai berikut:
 - Sangat baik
 - Baik
 - Cukup
 - Kurang
 - Sangat kurang
- Komentar atau saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Validasi Ahli Materi**1. Aspek Kelayakan Isi**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian Materi dengan Capaian Pembelajaran	1. Kelengkapan materi				✓	
	2. Keluasan materi				✓	
	3. Kedalaman materi				✓	
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan fakta dan data					✓
	5. Keakuratan contoh					✓
	6. Keakuratan gambar dan deskripsi				✓	
C. Kemutakhiran materi	7. Gambar, dan ilustrasi dalam materi				✓	
	8. Real life					✓
D. Mendorong keingintahuan	9. Mendorong rasa ingin tahu					✓
	10. Menciptakan kemampuan bertanya					✓
Total Skor		45				
Persentase		90%				

$\frac{45}{50} \times 100$
 = 90%

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Teknik penyajian	1. Keruntunan konsep					✓
B. Pendukung penyajian	2. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi				✓	
C. Penyajian materi	3. Keterlibatan aktif peserta didik					✓
D. Kelengkapan penyajian	4. Bagian pendahuluan					✓
	5. Bagian isi					✓
	6. Bagian penutup					✓
Total Skor		29				
Presentase		96,67%				

$$\frac{29}{30} \times 100\% = 96,67\%$$

3. Aspek kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat					✓
	2. Keefektifan kalimat				✓	
B. Komunikatif	3. Pemahaman terhadap pesan dan informasi				✓	
C. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	4. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik					✓
	5. Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik					✓
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	6. Ketepatan bahasa					✓
	7. Ketepatan ejaan					✓
Total Skor		33				
Presentase		94,28%				

$$\frac{33}{35} \times 100\% = 94,28\%$$

4. Aspek Penilaian Kontekstual

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Hakikat kontekstual	1. Keterkaitan materi yang diajarkan dengan kondisi dunia nyata					✓
B. Komponen konstektual	2. Menemukan (<i>Inquiry</i>)				✓	
	3. Bertanya (<i>Questioning</i>)					✓
	4. Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)				✓	
	5. Permodelan (<i>Modeling</i>)					✓
Total Skor		23				
Presentase		92%				

$$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$$

$$\text{Total Skor Akhir} = \frac{372,95}{4} = 93,23\%$$

Komentar dan Saran
 - jika sudah sesuai dengan arahan maka bisa langsung dilanjutkan

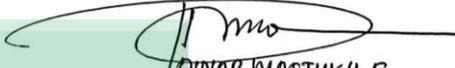
Kesimpulan

Berilah check list (✓) untuk memberikan kesimpulan pada Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG.

E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> dapat digunakan tanpa revisi	✓
E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> dapat digunakan dengan revisi	
E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> belum dapat digunakan	

Jember, 17 Mei 2024

Validator Materi


 DINAR MAFTUKA F.
 NIP/199109282018011001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 13 Lembar Validasi Ahli Materi

HASIL ANKET VALIDASI PENGGUNA

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI PRAKTISI

Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG

A. Identitas Praktisi

Nama : *Bahri Dhan Masruhan*
 NIP :
 Instansi : *MTs Wahid Hasyim*
 Hari, tanggal : *Rabu, 31 Juli 2024*

B. Petunjuk Penilaian

- Sebelum mengisi angket ini, mohon membaca setiap item penilaian dengan teliti dan cermat.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan skor penilaian terhadap E-LKPD berorientasi *model learning cycle 7E* dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom dengan skor penilaian sebagai berikut:
 5: Sangat baik
 4: Baik
 3: Cukup
 2: Kurang
 1: Sangat kurang
- Catatan/saran Bapak/Ibu mohon dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas yang telah disediakan.

C. Angket Validasi Ahli Materi

1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian Materi dengan Capaian Pembelajaran	1. Kelengkapan materi				✓	
	2. Keluasan materi				✓	
	3. Kedalaman materi				✓	
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan fakta dan data					✓
	5. Keakuratan contoh					✓
	6. Keakuratan gambar dan deskripsi					✓
C. Kemutakhiran materi	7. Gambar, dan ilustrasi dalam materi					✓
	8. Real life					✓
D. Mendorong keingintahuan	9. Mendorong rasa ingin tahu				✓	
	10. Menciptakan kemampuan bertanya				✓	
Total Skor		45				
Persentase		90%				

$$\frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Teknik penyajian	1. Keruntunan konsep				✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi				✓	
C. Penyajian materi	3. Keterlibatan aktif peserta didik				✓	
D. Kelengkapan penyajian	4. Bagian pendahuluan				✓	
	5. Bagian isi				✓	
	6. Bagian penutup				✓	
Total Skor		24				
Presentase		80%				

$\frac{24}{30} \times 100\% = 80\%$

3. Aspek kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat				✓	
	2. Keefektifan kalimat				✓	
B. Komunikatif	3. Pemahaman terhadap pesan dan informasi				✓	
C. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	4. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik				✓	
	5. Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik				✓	
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	6. Ketepatan bahasa				✓	
	7. Ketepatan ejaan				✓	
Total Skor		28				
Presentase		80%				

$\frac{28}{35} \times 100\% = 80\%$

4. Aspek Penilaian Kontekstual

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Hakikat kontekstual	1. Keterkaitan materi yang diajarkan dengan kondisi dunia nyata					✓
B. Komponen konstektual	2. Menemukan (<i>Inquiry</i>)				✓	
	3. Bertanya (<i>Questioning</i>)				✓	
	4. Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)					✓
	5. Permodelan (<i>Modeling</i>)				✓	
Total Skor		22				
Presentase		88%				

$\frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$

5. Aspek Kelayakan Keagrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian					
		1	2	3	4	5	
A. Ukuran	1. Kesesuaian ukuran dengan standart (A4)			✓			$\frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$
B. Desain Cover	2. Penampilan unsur tata letak pada bagian cover secara harmonis seirama dan kesatuan secara konsisten			✓			$\frac{32}{40} \times 100\% = 80\%$
	3. Penggunaan simbol mempertegas fungsi				✓		
	4. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						
	a. Ukuran huruf pada cover E-LKPD				✓		
	b. Warna huruf pada cover E-LKPD dengan warna latar belakang				✓		
	c. Penggunaan kombinasi jenis huruf				✓		
	d. Mencerminkan E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i>				✓		
C. Desain Isi E-LKPD	6. Warna unsur tata letak sesuai dan mempertegas materi				✓		$\frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf				✓		
	8. Tata letak konsistensi				✓		
	9. Unsur tata letak harmonis				✓		
D. Tipografi Isi E-LKPD	10. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar tidak mengganggu judul, teks, dan isi materi				✓		$\frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$
	11. Penempatan judul, ilustrasi, dan keterangan tidak mengganggu pemahaman				✓		
	12. Tipografi sederhana						
D. Tipografi Isi E-LKPD	a. Ukuran huruf konsisten				✓		$\frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$
	b. Jarak antar huruf normal				✓		
	c. Kombinasi huruf tidak berlebihan				✓		
	13. Tipografi mudah dibaca						
	a. Elemen teks konsisten dan proporsional				✓		
Total Skor		67					
Presentase		78,82%					

$$\frac{67}{85} \times 100\% = 78,82\%$$

$$\text{Total Skor Akhir} = \frac{416,82}{5} = 83,36\%$$

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

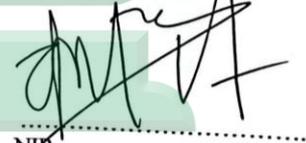
Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG.

E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> dapat digunakan tanpa revisi	✓
E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> dapat digunakan dengan revisi	
E-LKPD Berorientasi Model <i>Learning Cycle 7E</i> belum dapat digunakan	

Jember, 31-07-2024

Validator Praktisi

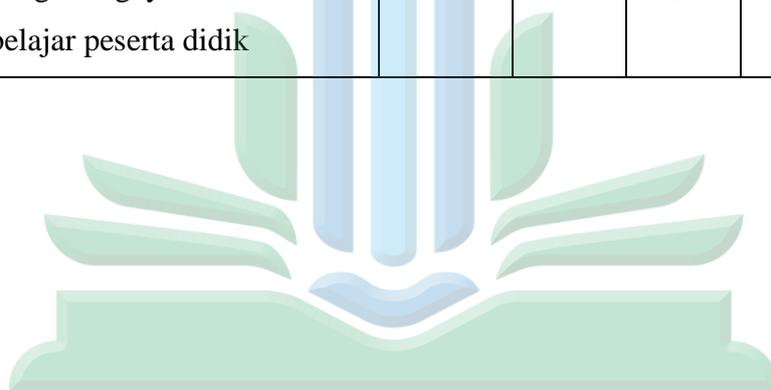


NP:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

HASIL ANGKET ANALISIS MASALAH PESERTA DIDIK

No.	Aspek	Jumlah Peserta Didik Menjawab		Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Belajar IPA itu mudah	13	16	44,8%	55,1%
2.	Belajar materi fisika berkaitan dengan rumus itu sulit.	24	5	82,7%	17,2%
3.	Kesesuaian bahan ajar dengan gaya dan minat belajar peserta didik	12	17	41,3%	58,6%



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

HASIL OBSERVASI

No.	Indikator	Aspek Yang Diamati	Ketersediaan	
			Ya	Tidak
1.	Ketersediaan pendidik IPA	Jumlah guru IPA yang memadai	✓	-
		Kesesuaian beban mengajar guru IPA	✓	-
2.	Ketersediaan Laboratorium	Ketersediaan ruang laboratorium	✓	-
		Ketersediaan alat-alat laboratorium	✓	-
		Ketersediaan tenaga/pengelola laboratorium	✓	-
3.	Ketersediaan fasilitas pendukung	Ketersediaan fasilitas penunjang pembelajaran yang memadai seperti LCD, Proyektor, wifi dan lainnya.	-	✓
		Ketersediaan perangkat elektronik yang memadai seperti handphone dan lainnya.	-	✓
4.	Lokasi sekolah yang mendukung	Lokasi sekolah dekat dengan keramaian	✓	-
		Lokasi dekat dengan perkotaan.	✓	-

HASIL ANGKET RESPON PESERTA DIDIK (SKALA KECIL)

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG

A. Identitas Peserta Didik

Nama : *AHMAD ALIF ABDIYUSYAM*
 No. Absen : *02*
 Kelas : *VII A*
 Hari, tanggal : *Senin 5 Agustus 2024*

Angket ini dibuat untuk mengetahui respons peserta didik terhadap pengembangan E-LKPD berorientasi model learning cycle 7e untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak lurus kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG.

B. Petunjuk Pengisian Angket

- Bacalah ketentuan setiap komponen penilaian dengan teliti dan cermat
- Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria skor penilaian sebagai berikut :
 - 5: Sangat baik
 - 4: Baik
 - 3: Cukup
 - 2: Kurang
 - 1: Sangat kurang
- Jawablah pertanyaan yang sudah disediakan
- Komentar atau saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Respons Peserta Didik

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan desain dan warna serasi dan bagus.					✓
2.	Teks, gambar dan animasi menarik perhatian.					✓
3.	Ukuran huruf pada E-LKPD mudah dibaca					✓

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
4.	Tampilan gambar dan animasi dapat membantu pemahaman materi gerak lurus.			✓		
5.	Kalimat yang digunakan dalam E-LKPD berorientasi <i>model learning cycle 7E</i> mudah dipahami.				✓	
6.	Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.					✓
7.	Menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam pembelajaran.					✓
8.	Kemudahan belajar dengan E-LKPD yang dapat diakses dimana dan kapan saja.					✓
9.	Kemudahan belajar secara mandiri.					✓
10.	Pada setiap tahapan <i>model learning cycle 7E</i> dapat mendorong peserta didik untuk berfikir.				✓	
11.	Fitur-fitur yang terdapat dalam E-LKPD mudah digunakan.				✓	
12.	Gambar animasi yang terdapat pada E-LKPD membuat semangat belajar bertambah.				✓	
13.	Saya tidak merasa bosan menggunakan E-LKPD				✓	
14.	E-LKPD dapat diakses dengan mudah.				✓	
15.	Konsep materi dapat tersampaikan kepada peserta didik dengan fitur-fitur serta link yang disediakan pada E-LKPD				✓	
16.	Penempatan teks serta gambar animasi rapi dan cocok dipadukan.				✓	
Total Skor		71				
Presentase		88,75 %				

$$\text{Total Skor Akhir} = \frac{71}{80} \times 100\% = 88,75\%$$

Pertanyaan

1. Menurutmu apa yang menjadi kelebihan dari produk yang dibuat peneliti?

dapat membuat meningkatkan motivasi belajar peserta didik

2. Menurutmu apa yang menjadi kekurangan dari produk yang dibuat peneliti?

dapat diedit atau diubah oleh semua orang

HASIL ANGKET RESPON PESERTA DIDIK (SKALA BESAR)

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG.

A. Identitas Peserta Didik

Nama : Akayla Aulia
 No. Absen : 5
 Kelas : 7A
 Hari, tanggal : Senin, 5 Agustus 2024

Angket ini dibuat untuk mengetahui respons peserta didik terhadap pengembangan E-LKPD berorientasi model learning cycle 7e untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi gerak lurus kelas VII di MTs WAHID HASYIM BALUNG.

B. Petunjuk Pengisian Angket

- Bacalah ketentuan setiap komponen penilaian dengan teliti dan cermat
- Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria skor penilaian sebagai berikut :
 - 5: Sangat baik
 - 4: Baik
 - 3: Cukup
 - 2: Kurang
 - 1: Sangat kurang
- Jawablah pertanyaan yang sudah disediakan
- Komentar atau saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

C. Angket Respons Peserta Didik

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan desain dan warna serasi dan bagus.				✓	
2.	Teks, gambar dan animasi menarik perhatian.				✓	
3.	Ukuran huruf pada E-LKPD mudah dibaca			✓		

No	Indikator Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
4.	Tampilan gambar dan animasi dapat membantu pemahaman materi gerak lurus.				✓	
5.	Kalimat yang digunakan dalam E-LKPD berorientasi <i>model learning cycle 7E</i> mudah dipahami.			✓		
6.	Meningkatkan motivasi belajar peserta didik,				✓	
7.	Menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam pembelajaran.					✓
8.	Kemudahan belajar dengan E-LKPD yang dapat diakses dimana dan kapan saja.				✓	
9.	Kemudahan belajar secara mandiri.					✓
10.	Pada setiap tahapan <i>model learning cycle 7E</i> dapat mendorong peserta didik untuk berfikir.				✓	
11.	Fitur-fitur yang terdapat dalam E-LKPD mudah digunakan.					✓
12.	Gambar animasi yang terdapat pada E-LKPD membuat semangat belajar bertambah.				✓	
13.	Saya tidak merasa bosan menggunakan E-LKPD					✓
14.	E-LKPD dapat diakses dngan mudah.			✓		
15.	Konsep materi dapat tersampaikan kepada peserta didik dengan fitu-fitur serta link yang disediakan pada E-LKPD				✓	
16.	Penempatan teks serta gambar animasi rapi dan cocok dipadukan.					✓
Total Skor		66				
Presentase		82,5%				

$$\text{Total Skor Akhir} = \frac{66}{80} \times 100\% = 82,5\%$$

Pertanyaan

1. Menurutmu apa yang menjadi kelebihan dari produk yang dibuat peneliti?

menarik dan Bikin semangat untuk mengerjakan

2. Menurutmu apa yang menjadi kekurangan dari produk yang dibuat peneliti?

kekecilan tulisanya

HASIL ANALISIS ANGKET UJI SKALA KECIL

No.	Nama	Materi						Bahasa			Kemenarikan					
1	Ahmad Alif Ardiansyah	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4
2	Akalya Aulia	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	3
3	Danuarta Ibrahim	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4
4	Fara Amaliatus Sofia	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	4	3	4	5	4
5	Nadhif Musthofa Al-Faqih	4	4	3	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4
6	Naufa Zahra Tsabita	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
7	Myya Amellya	4	3	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5
8	Poppy Angelina Putri	5	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4
9	Sakhi Talita Khoyyiroh	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4
Jumlah Skor Setiap Aspek		234						118			276					
Presentase Tiap Aspek		86,6%						87,4%			87,6%					
Total Skor								628								
Presentase Total								83,1%								

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

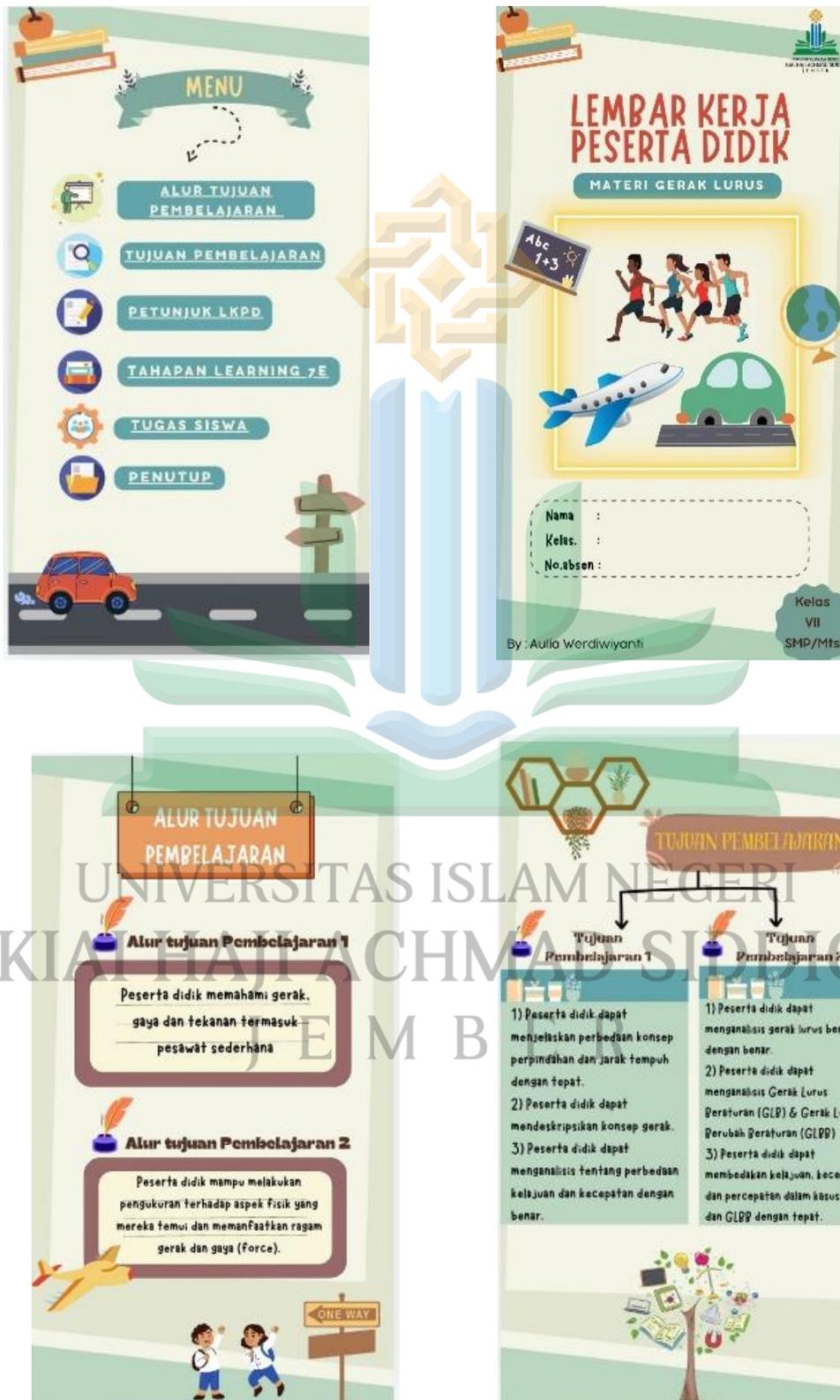
HASIL ANALISIS ANGKET UJI SKALA BESAR

No.	Nama	Materi						Bahasa			Kemenarikan						
1	Ahmad Ajwa Adnan Fadhilillah	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4
2	Ahmad Alif Ardiansyah	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
3	Ahmad Firman Qorik	3	2	3	3	2	2	2	5	3	1	2	3	3	1	2	2
4	Ahmad Syadid Irfi Ash Shilhy	3	2	4	4	4	3	4	4	2	2	2	2	3	2	2	4
5	Akalyla Aulia	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	3	5
6	Akbar Khoirul Anam	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Camelia Bil Zahra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	4
8	Danuarta Ibrahim	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4
9	Faiz Maulana Hidayat	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
10	Fara Amaliatus Sofia	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	4	3	4	5	4	5
11	M. Da'iyah Rayyan Ad Dakhil	4	3	4	3	4	4	4	5	4	3	3	4	5	3	3	4
12	M. Rizky Maulana	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	Miqayla Zahira Violina Putri	4	3	3	3	3	4	5	3	4	3	3	2	3	3	2	3
14	Mohammad Andika Maulana Sobri	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
15	Mohammad Nasih Faith	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	Muhammad Figo Ardhan Kurniawan	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4
17	Muhammad Hamzah Al Fathori	1	2	3	5	3	4	1	2	3	1	2	4	5	1	2	5
18	Muhammad Kevin Arbithu	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	5	5
19	Muhammad Radiansyah	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	5	5
20	Muhammad Rijal Haqiqi	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	2	2	3	1	3	4
21	Myya Amellya	4	3	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5
22	Nadhif Musthofa Al-Faqih	4	4	3	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4
23	Naila Sandra Dewi	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5	4	5	5	4
24	Naufa Zahra Tsabita	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
25	Poppy Angelina Putri	5	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	5
26	Sakhi Talita Khoyyiroh	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4
27	Siti Nafisatul Ais	5	4	3	4	3	5	5	4	4	4	5	4	3	4	2	2
28	Yulita Tri Wulandari	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	5	3	4	4
29	Zifilia Nuriansyah	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5
Jumlah Skor Setiap Aspek		703						361			796						
Presentase Tiap Aspek		80,8%						82,9%			78,4%						
Total Skor		1860															
Presentase Total		80,1%															

HASIL ANALISIS N-GAIN PRE-TEST DAN POST-TEST

No.	Kode Siswa	Nilai		Post-Pre	Skor Ideal (100)-Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen
		Pre	Post				
1	A1	30	80	50	70	0,714285714	71,42857143
2	A2	50	90	40	50	0,8	80
3	A3	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
4	A4	40	80	40	60	0,666666667	66,66666667
5	A5	30	90	60	70	0,857142857	85,71428571
6	A6	40	80	40	60	0,666666667	66,66666667
7	A7	40	80	40	60	0,666666667	66,66666667
8	A8	50	95	45	50	0,9	90
9	A9	30	85	55	70	0,785714286	78,57142857
10	A10	40	85	45	60	0,75	75
11	A11	50	90	40	50	0,8	80
12	A12	40	80	40	60	0,666666667	66,66666667
13	A13	40	85	45	60	0,75	75
14	A14	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
15	A15	30	80	50	70	0,714285714	71,42857143
16	A16	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
17	A17	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
18	A18	30	90	60	70	0,857142857	85,71428571
19	A19	40	80	40	60	0,666666667	66,66666667
20	A20	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
21	A21	50	90	40	50	0,8	80
22	A22	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
23	A23	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
24	A24	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
25	A25	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
26	A26	40	85	45	60	0,75	75
27	A27	40	85	45	60	0,75	75
28	A28	40	90	50	60	0,833333333	83,33333333
29	A29	30	85	55	70	0,785714286	78,57142857
Rata-rata		39,3103	86,7241	47,413793	60,68965517	0,78125	78,125

DESAIN BAHAN AJAR



TAHAPAN LEARNING 7E

4. Tahap Explain

Setelah menyimak dan memahami video percobaan tersebut.

1. Apa yang dimaksud dengan bergerak??
2. Apakah setiap benda yang bergerak memiliki kecepatan yang sama??
3. Apa saja penggolongan gerak lurus yang terjadi pada percobaan di video??

KERJAKAN PRETEST DIBAWAH INI

CANTUMKAN JAWABANMU PADA LINK BERIKUT :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfhfk4A5U1_wsFavpPmwMYbfo4p7rDhMOaBzYKtXL-JXsGswA/viewform?usp=pp_url

TAHAPAN LEARNING 7E

5. Tahap Elaborate



Gerak Pada Benda : Gerak Benda dan Melukit di Lintasan Sektior

Perhatikan gambar diatas! Bagaimanakah kaitannya antara masa, percepatan, kecepatan dan percepatan pada suatu benda yang bergerak?? Menunjukkan video dibawah ini!



Gerak Pada Benda : Gerak Benda dan Melukit di Lintasan Sektior

<https://www.youtube.com/watch?v=...>

TAHAPAN LEARNING 7E

6. Tahap Evaluate

KESIMPULAN :

- Konsep bergerak ialah apabila suatu benda berpindah posisi dari titik acuannya.
- Gerak lurus dibagi menjadi 2 yaitu gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
- Kelajuan merupakan cepat lambatnya jarak suatu benda terhadap waktu tempuh.
- Kecepatan merupakan laju perubahan perpindahan dalam arah dan waktu tertentu.

Setelah menyimak penjelasan dari link, Mari uji pemahamanmu dengan mengerjakan soal dibawah ini!

TEKAN LINK DIBAWAH INI (POSTEST 1)

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfhfk4A5U1_wsFavpPmwMYbfo4p7rDhMOaBzYKtXL-JXsGswA/viewform?usp=pp_url

TAHAPAN LEARNI

7. Tahap Explore

Pada tahap yang terakhir, guru menyajikan beberapa beberapa link video yang dapat distmali oleh siswa mengenai kaitan gerak dengan kehidupan disekitar. Hal ini perlu dilakukan untuk memperluas pengetahuan yang sudah didapatkan melalui tahap-tahap sebelumnya.



<https://www.youtube.com/watch?v=...>

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: <http://tik.uinkhas-jember.ac.id> Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5068/In.20/3.a/PP.009/7/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs Wahid Hasyim
 Jln puger No 20 Balung

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 204101100011
 Nama : AULIA WERDIWIYANTI
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan E-LKPD Berorientasi Model Learning 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Kelas VII Di MTs Wahid Hasyim selama 14 (empat belas) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Moh. Rokhim, M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih,

Jember, 26 Juli 2024

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN



**YAYASAN ABDUL WAHID HASYIM
MADRASAH TSANAWIYAH WAHID HASYIM**

Jalan Puger nomor 20 Balung, Jember 68161
Telepon (0336) 623146; NSM 121235090028; NPSN 20581456
Website: www.mtswahidhasyim.sch.id; E-mail: mtswahidhasyim@hotmail.co.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 020/Mtss.13.32.028/08/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Moh. Ridwan, S.T
NIP : -
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Wahid Hasyim Balung

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa,

Nama : Aulia Werdiwiyanti
Nim : 204101100011
Prodi : Tadris IPA
Departemen : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Telah menyelesaikan penelitian di MTs Wahid Hasyim yang dimulai tanggal 26 Juli 2024 dan diakhiri tanggal 07 Agustus 2024.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

JURNAL KEGIATAN

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

"PENGEMBANGAN E-LKPD BERORIENTASI *MODEL LEARNING CYCLE 7E*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VII
DI MTs WAHID HASYIM BALUNG"

Hari, Tanggal	Kegiatan	Paraf
Jumat, 26 Juli 2024	Penyerahan dan Penerimaan Surat Penelitian	 Balih Pran M.
Senin, 29 Juli 2024	Wawancara dan pengisian angket analisis permasalahan & kebutuhan	
Rabu, 31 Juli 2024	Validasi produk oleh pengguna	
Senin, 5 Agustus 2024	Uji Skala kecil	
Rabu, 7 Agustus 2024	Uji Skala Besar	
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER		

DOKUMENTASI

Dokumentasi : Mengajar di kelas 7A terkait materi gerak lurus



Dokumentasi : Pengerjaan soal secara berkelompok setelah penjelasan materi



Dokumentasi : Penjelasan dan Pengarahan terkait penggunaan E-LKPD Berorientasi *Model Learning Cycle 7E*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI AGUS SALAF SIDDIQ
JEMBER

Dokumentasi : Pengerjaan E-LKPD dalam skala kecil dan skala besar



Dokumentasi : Tampilan hasil perolehan skor pengerjaan E-LKPD serta pemberian reward pada siswa dengan nilai tertinggi



Dokumentasi : Foto bersama kelas 7A



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BIODATA PENULIS



A. Data Pribadi

Nama : Aulia Werdiwiyanti
 NIM : 204101100011
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 17 April 2002
 Alamat : Jl. Dr. Soetomo Dusun Kebonsari RT.06
 RW.09 Desa Balunglor Kecamatan Balung
 Kabupaten Jember
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Program Studi : TADRIS IPA
 Intitusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 No. HP : 082334076920

B. Riwayat Pendidikan

SDN Balunglor 05 (Lulus tahun 2014)
 SMP Negeri 1 Balung (Lulus tahun 2017)
 SMAN Balung (Lulus tahun 2020)
 UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (2020-sekarang)

C. Riwayat Organisasi

- Bendahara HMPS TADRIS IPA (Periode 2021-2022)
- Bendahara DEMA FTIK (Periode 2022-2023)
- Sekretaris Bidang Keilmuan Rayon FTIK (Periode 2022-2023)
- Anggota Bidang Kebudayaan IMJ (Periode 2021-2023)
- Ketua Bidang Keilmuan KOPRI Komisariat (Periode 2024-2025)