

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LINTAR  
PADA MATERI LINGKARAN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII  
MTs MIFTAHUL ULUM KLOMPANGAN JEMBER**

**SKRIPSI**



Oleh :  
Mita Aprilia Faradipa  
NIM : 120197117  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JUNI 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LINTAR  
PADA MATERI LINGKARAN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII  
MTs MIFTAHUL ULUM KLOMPANGAN JEMBER**

**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 Islam dan Bahasa  
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

Mita Aprilia Faradipa  
NIM : T20197117

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

Dosen Pembimbing :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Indah Wahyuni', is written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd  
NIP. 198003062011012009

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LINTAR  
PADA MATERI LINGKARAN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII  
MTs MIFTAHUL ULUM KLOMPANGAN JEMBER**

**SKRIPSI**

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

Hari : Selasa  
Tanggal : 20 Juni 2023

**Tim Penguji**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Dr. Mohammad Zaini, M.Pd.I.**  
NIDN.2007058001

**Anas Ma'rif Annizar, M.Pd**  
NIP.199402162019031008

**Anggota :**

1. **Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, M.Pd**

2. **Dr. Indah Wahyuni, M.Pd**

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



**Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I**  
NIP.196405111999032001

## MOTTO

**Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:**

كَانُوا مَا بِأَحْسَنِ أَجْرِهِمْ وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ أَجْرًا طَيِّبَةً حَيَوَةً فَلَنُحْيِيَنَّهُ مُؤْمِنًا وَهُوَ أَتَىٰ أَوْ ذَكَرٍ مِّنْ صَالِحًا عَمِلَ مَنْ يَعْمَلُونَ

Siapa yang mengerjakan kebajikan, baik laki-laki maupun perempuan, sedangkan dia seorang mukmin, sungguh, kami pasti akan berikan kepadanya kehidupan yang baik<sup>421</sup>) dan akan Kami beri balasan dengan pahala yang lebih baik daripada apa yang selalu mereka kerjakan.

An-Nahl [16]:97\*



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

\*Kementrian Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahan. (Jakarta: Kementrian Agama, 2019)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada ALLAH SWT. yang selalu memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi saya kekuatan dan membekali saya dengan ilmu pengetahuan. Sebagai ungkapan terimakasih, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak H.Sugi dan Ibu Hj.Rohana, kedua orang tua yang sangat saya cintai, saya persembahkan karya sederhana ini untuk kalian. Yang tiada hentinya memberikan semangat dan dukungan penuh baik berupa material maupun spiritual. Terimakasih sudah menjadi motivasi terbesar saya untuk menyelesaikan skripsi ini dan untuk adik saya tercinta Aditya Pratama Putra yang selalu menyemangati saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Humaid Hasbullah sebagai partner hidup saya, terimakasih telah mendukung saya dan memberikan semangat untuk terus maju dan jangan menyerah dalam meraih apa yang saya impikan.
3. Teruntuk sahabat-sahabatku yang tidak menghilang ketika aku dalam kesulitan, selalu mendukung saya penuh dan sabar mendengarkan semua cerita dan keluh kesah saya selama ini.
4. Teruntuk teman MTK 3'19 yang telah kebersamai keluh kesah dan ramai canda disetiap kelasnya.
5. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times. <3*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi, dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita pada zaman yang serba berpengertian ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Linter (Lingkar Pintar) pada Materi Lingkar Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan”. 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. H. Babun Suharto, S.E., M.M. selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains dan juga sebagai Dosen Pembimbing saya yang tulus hati memberikan arahan dalam setiap program studi.
4. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini.
5. Dosen-dosen di UIN KHAS Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Kepala Sekolah MTs Miftahul Ulum Klompangan Bapak Amir Mahmud, S.Pd.I. yang telah memberikan fasilitas dan izin untuk melakukan penelitian ini.
8. Guru Pamong Pengenalan Lapangan Pendidikan (PLP) Bapak Subali Hadi, S.Pd. yang memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Penelitian ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis teliti dari berbagai literatur dan berdasarkan pedoman ilmiah serta saran dan masukan dari dosen pembimbing skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.



Jember, 24 Mei 2023

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

## ABSTRAK

Mita Apriliya Faradipa, 2023: *Pengembangan Media Pembelajaran Lintar pada Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Jember*

**Kata Kunci** : Pengembangan, Media Pembelajaran Lintar, Berpikir Kritis

Peran matematika pada bidang pendidikan sangat penting, karena pelajaran matematika diajarkan dimulai dari jenjang sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, kreatif dan mampu bekerja sama. Sehingga semakin tinggi jenjang pendidikan yang mereka tempuh pengetahuan tentang matematika yang diketahui juga semakin berkembang.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) Pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs kelas VIII. 2) untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs kelas VIII. 3) untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs kelas VIII.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research And Development* (R & D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan. Tahapan yang dimaksud meliputi, *Analysis, design, development, implementation and evaluation*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan soal *post-test*. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan. Instrumen penelitian berupa angket validasi untuk mengetahui kevalidan dari validator ahli materi, ahli soal dan ahli media. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui data kepraktisan. Sedangkan untuk mengetahui data keefektifan melalui *post-test*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perhitungan rata-rata dan presentase serta menggolongkan hasil berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1) kevalidan media pembelajaran lintar (linkaran pintar) untuk meningkatkan berpikir kritis yang didapat semua validator ahli, yaitu ahli materi, ahli soal dan ahli media. Adapun rincian masing-masing skor yang diperoleh dari para ahli adalah ahli materi mendapatkan nilai rata-rata yaitu 3,09, ahli soal mendapatkan nilai rata-rata yaitu 3,75 dan ahli media mendapatkan nilai rata-rata yaitu 3,1. Maka rata-rata presentase 3,31 dengan kriteria “sangat valid”. 2) kepraktisan pada penelitian ini terpenuhi karena media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran mendapatkan nilai rata-rata 84,3% sehingga dapat disimpulkan “Praktis”. 3) untuk keefektifan dilihat dari hasil *post-test* kelas eksperimen yaitu mendapatkan nilai presentase 89,4% yang diperoleh dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) pada materi longkaran untuk meningkatkan berpikir kritis pada siswa kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan dikatakan “efektif”.



## DAFTAR ISI

	Hal
<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	8
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan .....	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....	10
G. Definisi Istilah.....	11
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN</b> .....	<b>13</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	13

B. Kajian Teori.....	16
<b>BABA III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Model Penelitian Dan Pengembangan .....	29
B. Prosedur Penelitian.....	30
C. Uji Produk.....	32
D. Sumber Data dan Subjek Penelitian .....	33
E. Teknik Dan Instrument Pengumpulan Data .....	34
F. Teknik Analisis Data .....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Penyajian Data Uji Coba .....	43
B. Analisis Data.....	79
C. Revisi Produk.....	83
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>	<b>83</b>
A. Kajian Media Lintar (lingkaran Pintar) yang Telah Direvisi.....	84
B. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>87</b>

J E M B E R

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
3.1	Skor Penilaian Validasi Ahli .....	36
3.2	Kriteria Kevalidan.....	37
3.2	Skor Penilaian Angket.....	38
3.4	Kriteria Kepraktisan .....	38
3.7	Kategori Tingkat N-Gain.....	39
4.1	Data Hasil Validasi Dosen Ahli Materi.....	50
4.2	Data Hasil Validasi Dosen Ahli Media .....	52
4.3	Hasil Validasi Soal Post-test.....	55
4.5	Hasil Revisi Tanggapan, Komentar dan Saran oleh Dosen Ahli Media .....	61
4.7	Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa Skala Kecil .....	65
4.8	Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa Skala Besar .....	69
4.9	Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Guru .....	71
4.10	Data Hasil Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	73
4.14	Hasil Uji Normalitas .....	75
4.15	Hasil Uji Homogenitas .....	76
4.16	Hasil Uji Independen Sample Statistic .....	77
4.17	Hasil Uji Independent Sample T-test .....	77
4.18	Hasil Uji N-Gain .....	78
4.11	Data Penelitian Dari Setiap Validator .....	80

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
2.1	Unsur-unsur lingkaran .....	18
2.2	Lingkaran 1 .....	19
2.3	Lingkaran 2.....	19
2.4	Garis singgung persekutuan dua lingkaran.....	22
2.5	Garis singgung persekutuan luar.....	23
2.6	Rumus garis singgug persekutuan luar.....	24
2.7	Garis singgung persekutua dalam.....	25
2.8	Rumus garis singgung persekutuan dalam .....	25
3.1	Kerangka tahapan ADDIE.....	31
4.1	Petunjuk penggunaan media.....	47
4.2	Alat dan bahan media lantar.....	48



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

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian .....	91
Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli Materi.....	95
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media .....	98
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Soal .....	101
Lampiran 4. Transkrip Wawancara.....	104
Lampiran 5. Angket Respon Siswa Uji Kelompok Sedang .....	108
Lampiran 6. Angket Respon Siswa Uji Kelompok Besar.....	114
Lampiran 7. Angket Respon Guru.....	133
Lampiran 8. Soal Post-test .....	136
Lampiran 9. Hasil Pengujian Soal Post-test.....	139
Lampiran 10. Dokumentasi Pengujian Kepraktisan Kelompok Sedang.....	158
Lampiran 11. Dokumentasi Pengujian Kepraktisan Kelompok Besar .....	159
Lampiran 12. Dokumentasi Wawancara guru Mata Pelajaran Matematika MTs Miftahul Ulum Klompangan .....	161
Lampiran 13. Media Pembelajaran Lintar (lingkaran pintar) .....	162
Lampiran 14. Jurnal Penelitian .....	163
Lampiran 15. Surat Penelitian .....	164
Lampiran 16. Biodata Penulis .....	165

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Semua orang mengerti bahwa berinvestasi dalam pendidikan adalah upaya jangka panjang yang membutuhkan waktu dan uang yang signifikan untuk mempertahankannya. Terlepas dari kenyataan bahwa diakui secara luas bahwa berinvestasi dalam pendidikan membutuhkan komitmen jangka panjang yang cukup besar dan membutuhkan perencanaan, infrastruktur, dan fasilitas khusus, Indonesia masih berjuang melawan masalah kuno pendidikan berkualitas tinggi. Kualitas pembelajaran dalam konteks ini terdiri dari kualitas pengajaran, dan salah satunya dapat dilihat pada hasil belajar siswa.<sup>1</sup> Kualitas pendidikan disini termasuk yaitu kualitas pembelajaran dan salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar siswa.

Salah satu mata pelajaran yang memegang peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang digemari oleh sebagian siswa juga memiliki tujuan tertentu dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan

---

<sup>1</sup> Anggita Khusnur Rizki. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Pembelajaran Inkuiri di Kelas X-2SMA NEGERI 4 BANDUNG". Proposal Penelitian. 2011.

pernyataa matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>2</sup>

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Untuk meneliti hal-hal yang baru, matematika adalah ilmu yang juga terkait erat dengan kehidupan manusia.<sup>3</sup> Hal ini dapat dibuktikan dengan waktu jam pelajaran lebih banyak dari mata pelajaran yang lainnya. Sebagaimana yang tercantum dalam standart isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa dimulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, sistematis dan kreatif.<sup>4</sup> Dengan harapan pembelajaran matematika siswa dapat memiliki kemampuan berpikir tersebut terutama yang mengarah pada berpikir kritis.

Pentingnya matematika tidak terlepas dari kegunaan di setiap aspek

<sup>2</sup> Wardani S. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Model Sylver". Mei 2011.

<sup>3</sup> Wahyuni, Indah "Eksplorasi Matematika Pada Masjid Al-Husna Pondok Dalem Semboro Ditinjau Dari Segi Geometri". Jurnal Axioma. Vol. 8, No.1, Januari 2023.

<sup>4</sup> Depdiknas. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas.

kehidupan. Ilmu matematika digunakan di beberapa bidang, seperti bidang kesehatan, bidang ekonomi, bidang teknologi, bidang pendidikan, bidang arsitektur, bidang fisika dan bidang astronomi. Peran matematika pada bidang pendidikan sangat penting, karena pelajaran matematika diajarkan dimulai dari jenjang sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, kritis, kreatif dan mampu bekerja sama.<sup>5</sup> Sehingga semakin tinggi jenjang pendidikan yang mereka tempuh pengetahuan tentang matematika yang diketahui juga semakin berkembang. Salah satu potensi diri yang dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut sesuai dengan tujuan diajarkan matematika, yaitu mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas adasr pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur efektif dan efisien.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 Belajar matematika diperlukan untuk meningkatkan kemampuan  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 menghubungkan berpikir kritis. Terdapat dalam dalil Allah SWT Q.S Al-  
 J E M B E R  
 Hadid ayat 25, sebagai berikut:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ  
 بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ  
 اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ □

<sup>5</sup> Prihayuda Tatang Aditiya. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII". *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*. Vol.15, No.1, Juli 2018. 65-66.



Artinya : Sesungguhnya Kami telah mengutus Rasul-rasul Kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan telah Kami turunkan bersama mereka Al kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan. dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)Nya dan rasul-rasul-Nya Padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha kuat lagi Maha Perkasa.

Ayat di atas menjelaskan bahwa telah diperintahkan dalam Al-Quran untuk berpikir secara kritis dan memberikan manfaat bagi banyak manusia. Allah SWT menganjurkan kepada manusia untuk memperkuat kemampuan berpikirnya yang disesuaikan dengan ajaran agama Islam. Berpikir dengan memberikan pertimbangan yang tepat adalah salah satu proses dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Annizar menjelaskan bahwa setiap permasalahan akan memberikan pengalaman dan pengetahuan baru<sup>6</sup>. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa seseorang akan berpikir secara kritis ketika sedang berada dalam masalah.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang akan dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal. Terdapat beberapa pengertian tentang berpikir kritis, bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan infrensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi

---

<sup>6</sup> A. M. Annizar and others, 'Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model', *Journal of Physics: Conference Series*, 1465.1 (2020) , 3 <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012033>>.

dasar dibuatnya keputusan.<sup>7</sup> Sebagai pendidik, seorang guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk menemukan informasi belajar secara mandiri dan aktif, menciptakan kognitif pada siswa.<sup>8</sup> Upaya untuk pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa yang optimal mewajibkan adanya kelas yang interaktif, siswa dipandang sebagai pemikir bukan sebagai seorang yang di ajar, dan guru sebagai mediator, fasilitator dan motivator yang membantu siswa dalam belajar.

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat yaitu pada keahlian seorang guru dalam memilih media pembelajaran yang tepat adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa.

Belajar mata pelajaran matematika seringkali dianggap sulit pada kebanyakan siswa, dikarenakan kesulitan dalam mempelajari matematika disebabkan sifatnya yang abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif serta terurut. Sehingga akibatnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika sangat rendah sekali ditemukan pada bidang pendidikan. Hal ini diakibatkan keterbatasan penggunaan media pembelajaran atau media pembelajaran yang masih konvensional (kuno). Dengan begitu, membuat siswa tidak tertarik pada proses pembelajaran mata pelajaran matematika, serta siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika

---

<sup>7</sup> Lilis Nuryati, Siti Zubaidah, Markus Diantoro. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan*. Vol.3, No.2, Februari 2018. 155-158.

<sup>8</sup> Lilis Nuryanti, Siti Zubaidah dan markus Diantoro. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan*. Vol.3, No.2, Februari 2018. 155-158.

sehingga membuat pembelajaran matematika menjadi sulit.

Media Pembelajaran merupakan salah satu faktor yang utama dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, karena melalui media pesan pembelajaran dapat tersampaikan sesuai dengan apa yang menjadi tujuan dari pembelajaran tersebut. Sehingga untuk mewujudkan efektivitas dalam proses belajar dan mengajar, maka harus diperhatikan bagaimana upaya pesan pembelajaran tersebut dirancang agar siswa dapat tertarik dengan materi yang disampaikan. Ada sebuah pernyataan "*instruction is the mean employed by teachers, designers of materials, curriculum specialists, and others whose purpose it is to develop an organized plan to promote learning*".<sup>9</sup> Arti dari pernyataan tersebut yaitu bahwa pembelajaran adalah pekerjaan guru, pembuat bahan pelajaran, ahli kurikulum dan yang lainnya, yang bertujuan untuk membangun rencana untuk memajukan proses belajar. Media pembelajaran merupakan alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses dan pengajaran di kelas.<sup>10</sup> Sehingga guru lebih mudah dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran dan membuat siswa tertarik dengan pelajaran tersebut.

Fungsi media pembelajaran adalah membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan untuk membuat pembelajaran aktif dan produktif. Selain itu, media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan informasi atau materi dapat menarik siswa dan menimbulkan minat siswa dalam proses pembelajaran salah satunya seperti media litar (lingkaran

<sup>9</sup> Indaryati, Jailani. "Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD". *Jurnal Prima Edukasia*. Vol.3, No.1, 2015.

<sup>10</sup> Oemar Hamalik. "Media Pembelajaran". (Bandung: Citra Aditiya Bakti, 1989) hal 12.

pintar).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti bermaksud untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbentuk lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) tersebut dikembangkan dengan tujuan memfasilitasi siswa dalam mempermudah memahami materi lingkaran seperti cara menemukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran, cara mengetahui garis singgung persekutuan dalam dan garis persekutuan luar dan cara mengetahui unsur-unsur lingkaran. Sehingga proses pembelajaran dengan penggunaan media tersebut dapat menimbulkan minat atau ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran dan memudahkan memahami materi sehingga siswa tidak merasa jenuh dan kondisi siswa menjadi interaktif. Oleh karena itu peneliti tertarik meneliti lebih lanjut tentang media pembelajaran yang sangat disarankan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis sehingga dilakukan penelitian *Research and Development* dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Lintar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran lintar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs Kelas VIII ?

2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran litar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs Kelas VIII ?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran litar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs Kelas VIII ?

### C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Dari uraian konteks penelitian di atas, peneliti bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran litar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs Kelas VIII
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran litar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs Kelas VIII
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran litar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa MTs Kelas VIII

### D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Spesifikasi produk pengembangan media litar yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Media litar (lingkaran pintar) yang membantu untuk mempermudah memahami materi lingkaran seperti mengetahui unsur lingkaran, menemukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran dan

mengetahui garis singgung persekutuan dalam dan garis persekutuan luar dan cara mengetahui unsur-unsur lingkaran.

2. Media lintar (lingkaran pintar) terbuat dari kayu triplek yang satunya dibentuk lingkaran besar, satunya lagi dibentuk lingkaran kecil kemudian di depan lingkaran yang kecil ditambah dengan garis busur derajat.

### E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Manfaat penelitian berisi tentang kontribusi apa yang diberikan setelah selesai melakukan penelitian. Kegunaan dapat berupa, kegunaan yang bersifat teoritis dan kegunaan praktis, seperti kegunaan bagi penulis, instansi, dan masyarakat secara keseluruhan. Adapun manfaat penelitian yaitu<sup>11</sup>:

1. Secara teoritis

Untuk memberikan tambahan pengetahuan serta pemikiran yang bermanfaat dibidang ilmu matematika, mengenai media pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

- a. Manfaat bagi siswa

Dengan mengembangkan media pembelajaran yang berbentuk lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran dapat memotivasi dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika serta proses belajar siswa menjadi bermakna.

- b. Manfaat bagi guru matematika

<sup>11</sup> Tim Penyusun, Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah, (Jember: IAIN Jember Press, 2019), 45.

Dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang dihadapi guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

c. Manfaat bagi sekolah

Hasil penelitian ini memberikan masukan yang membangun dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran.

d. Manfaat bagi peneliti

Sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini.

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

1. Asumsi penelitian dan pengembangan

Adapun asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu :

- a. Menghasilkan produk yang menunjang media pembelajaran sehingga dapat memperluas pengetahuan siswa mengenai materi lintar (lingkaran pintar).
- b. Menghasilkan produk yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- c. Lintar (lingkaran pintar) dapat membantu siswa memahami konsep lingkaran

2. Batasan penelitian dan pengembangan

Adapun batasan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu :

- a. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran berupa lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran untuk kelas VIII

di MTS dan media ini dapat digunakan untuk siswa kelas VIII MTS/MTs pada umumnya.

- b. Lintar (lingkaran pintar) akan dibuat secara menarik dengan memakai kertas yang berwarna-warni sehingga dapat menarik siswa.
- c. Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*)
- d. Uji coba produk yang dilakukan untuk mengetahui validitas media pembelajaran dan capaian siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

#### **G. Definisi Istilah**

Definisi istilah ini digunakan untuk meminimlisir kesalahpahaman terhadap istilah-istilah dalam proposal yang “Pengembangan Media Pembelajaran Lintar (lingkaran pintar) pada Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa MTS Kelas VIII Di MTs Mifathul Ulum Klompangan Jember”. Hal-hal yang perlu peneliti luruskan terkait kata kunci yang terdefinisi berdasarkan penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

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

Merupakan suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan.

##### **2. Media Pembelajaran**

Merupakan salah satu faktor yang utama dapat mempengaruhi



hasil belajar siswa, karena melalui media pesan pembelajaran dapat tersampaikan sesuai dengan apa yang menjadi tujuan dari pembelajaran tersebut.

### 3. Lingkaran

Merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama dengan satu titik tertentu, yang dimaksud titik tertentu yaitu pusat lingkaran, sedangkan jarak yang sama adalah jari-jari lingkaran.

### 4. Kemampuan Berpikir Kritis

Merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang akan dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal.



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

## BAB II

### KAJIAN KEPUSTAKAAN

#### A. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa hasil yang relevan, diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Bachtiar Rohman yang berjudul” Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB Dengan Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan Research And Development (R&D), instrument yang digunakan pada penelitian ini yaitu, nontes dan tes. Instrument yang nontes berupa observasi dan angket yang berupa lembar validasi oleh ahli media, validasi oleh ahli materi, angket respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis *WEB* . sedangkan yang tes berupa *pretest* dan *posttest* pada kelas IX MIA 1 dan 2 untuk mengetahui uji keefektifannya dari produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis WEB dengan pedekatan STEM untuk meningkatkan berpikir kritis.<sup>12</sup>
2. Penelitian oleh Asrean Hendi, Caswita dan Een Yayah Haenilah yang berjudul” Pengembanngan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan *Research And*

---

<sup>12</sup> Bachtiar, Rohman. ”Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB Dengan Pedekatan STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. *Skripsi* ,2022

*Development (R&D)*, instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen yaitu, nontes dan tes. Instrumen yang nontes berupa pedoman wawancara, observasi dan angket yang berupa lembar validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli media, angket respon guru terhadap media pembelajaran interaktif. Sedangkan yang tes berupa posttest dan pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui uji efektifitas produk yang digunakan. Penelitian ini sendiri bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis strategi meta kognitif.<sup>13</sup>

3. Penelitian oleh Dwi Yulianto dan Egi Adha Juniawan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Lecture Inspire Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis”. Jenis penelitian menggunakan *Research And Development*, instrument yang digunakan pada penelitian ini, yaitu angket, tes dan pedoman wawancara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran *lectora inspire*, menghasilkan media pembelajaran berbasis *lectora inspire*, mengefektifkan penggunaan media pembelajaran *lectora inspire* dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan saintifik berbasis *lectora inspire*.<sup>14</sup>

4. Penelitian oleh Sophia Kusumawati Cahyarini dengan judul

---

<sup>13</sup> Asrean Hendi, Caswita dan Een Yayah Haenilah. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.04, No.02, November 2020. 823-834

<sup>14</sup> Dwi Yuliana, Egi Adha Juniawan. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*. Vol,15. No.1. 2022

“Pengembangan Media *Articulate Storyline* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Penyelesaian Masalah *Open-Ended* Materi SPLDV”. Jenis penelitian menggunakan *Research And Development* (R&D), instrument yang digunakan pada penelitian ini, yaitu angket, tes dan pedoman wawancara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan siswa terhadap media berbantuan *Articulate Storyline*, menghasilkan media berbantuan *Articulate Storyline*, mengefektifkan penggunaan media berbantuan *Articulate Storyline* dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penyelesaian masalah *Open-Ended* pada materi SPLDV<sup>15</sup>.

5. Penelitian oleh Nurul Syamsiah, Marhadi Saputro, dan Yadi Ardiawan dengan judul penelitian “Pengembangan Instrumen Tes HOTS Dalam Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII Materi Lingkaran”. Jenis penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D), instrument yang digunakan pada penelitian ini, yaitu angket, tes dan pedoman wawancara. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrument tes higher order thinking skill (HOTS) yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada materi lingkaran.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Sophia Kusumawati Cahyarini.” *Pengembangan Media Berbantuan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Penyelesaian Masalah Open-Ended Pada Materi SPLDV*”. Skripsi.2021

<sup>16</sup> Nurul Syamsiah, Marhadi Saputro dan Yadi Ardiawan.” *Pengembangan Instrumen Tes HOTS Dalam Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII Materi Lingkaran*”. *Journal of Creative Student Research(JCSR)*, Vol.1. No.1, Februari 2023.

**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian**  
**yang Akan Terlaksana**

No	Nama dan Juudul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Bachtiar Rohman. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB Dengan Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.	Menggunakan model pengembangan ADDIE ( <i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i> ), Mengembangkan Media Pembelajaran.	Penelitian terdahulu mengembangkan media pembelajaran berbantuan WEB dengan pedekatan STEM.
2.	Asrean Hendi, Caswita dan Een Yayah Haenilah. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Mengembangkan media pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.	Penelitian terdahulu Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif
3.	Dwi Yuliana dan egi Adha Juniawan. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran <i>Lecture Inspire</i> Dengan Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Mengembangkan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir Kritis	Penelitian terdahulu mengembangkan Media Pembelajaran <i>Lecture Inspire</i> Dengan Pendekatan Sainifik
4.	Sophia Kusumawati Cahyarini. 2021. Pengembangan	Mengembangkan media pembelajaran untuk meningkatkan	Penelitian terdahulu mengembangkan Media Berbantuan <i>Articulate</i>

No	Nama dan Juudul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Media Berbantuan <i>Articulate Storyline</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Penyelesaian Masalah <i>Open-Ended</i> Pada Materi SPLDV.	kemampuan berpikir Kritis	<i>Storyline</i> Menggunakan Penyelesaian Masalah <i>Open-Ended</i> Pada Materi SPLDV
5.	Nurul Syamsiah, Marhadi Saputro, dan Yadi Ardiawan.2023. Pengembangan Instrumen Tes HOTS Dalam Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII Materi Lingkaran	Mengembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi lingkaran	Penelitian terdahulu mengembangkan Tes Instrumen HOTS

## B. Kajian Teori

### 1. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilakukan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi siswa.<sup>17</sup> Maka pengembangan pembelajaran lebih realistik, bukan hanya sekedar idealisme pendidikan yang sulit diterapkan dalam kehidupan.

Pengembangan pembelajaran merupakan suatu usaha untuk

<sup>17</sup> Abdul Majid. "Perencanaan Pembelajaran". (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 24.

meningkatkan kualitas proses pembelajaran, baik secara materi maupun metode dan substitusiya. Maksud dari secara materi yaitu meninjau dari aspek bahan ajar yang disesuaikan dengan perkembangan pengetahuan, sedangkan secara metodologis dan substitusinya berkaitan dengan pengembangan strategi pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis.<sup>18</sup>

Penelitian pengembangan merupakan langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan. Berdasarkan uraian di atas, pengembangan merupakan suatu proses untuk menjadikan potensi yang ada menjadi sesuatu yang lebih baik dan berguna.

## 2. Media Pembelajaran

Merupakan salah satu faktor yang utama dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, karena melalui media pesan pembelajaran dapat tersampaikan sesuai dengan apa yang menjadi tujuan dari pembelajaran tersebut. Untuk mewujudkan efektifitas dalam belajar dan mengajar maka harus memperhatikan bagaimana pesan pembelajaran tersebut dirancang agar siswa merasa teras tertarik untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran memiliki beberapa kegunaan dan keuntungan yaitu dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif dan dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.<sup>19</sup> Sehingga guru lebih mudah

<sup>18</sup> Hamdani Hamid. "Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia ". (Bandung:Pustaka Setia,2013),h,

<sup>19</sup> Prihayuda Tatang Aditiya. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII". *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*.

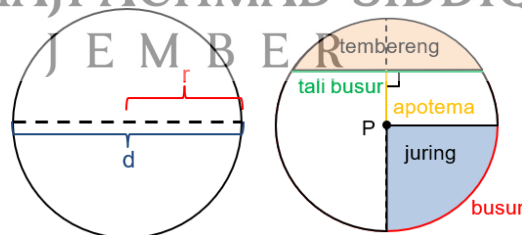
dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran dan membuat siswa tertarik dengan pelajaran tersebut.

Fungsi pada media pembelajaran adalah membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan untuk membuat pembelajaran aktif dan produktif.<sup>20</sup> Selain itu, media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan informasi atau materi dapat menarik siswa dan menimbulkan minat siswa dalam proses pembelajaran salah satunya seperti media lintar (lingkaran pintar).

### 3. Materi Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama dengan satu titik tertentu. Yang dimaksud titik tertentu adalah titik pusat lingkaran, sedangkan jarak yang sama adalah jari-jari lingkaran.

a. Unsur-unsur lingkaran terdiri dari :



Gambar 2.1

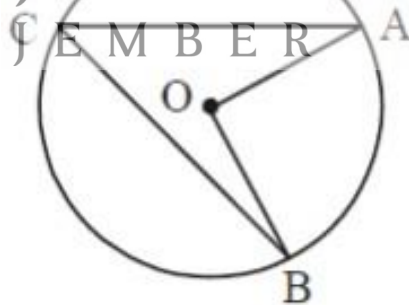
Unsur-unsur Lingkaran



- 1) Titik Pusat (P): Titik yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran
- 2) Jari-jari (r): jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran
- 3) Diameter (d): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat
- 4) Busur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran
- 5) Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran
- 6) Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran
- 7) Tembereng: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur
- 8) Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur)

b. Menentukan Hubungan Antara Sudut Pusat Dan Sudut Keliling

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ



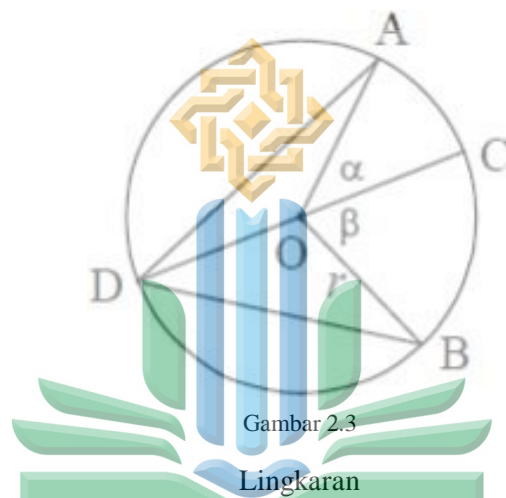
Gambar 2.2

Lingkaran

Coba perhatikan gambar di atas dengan seksama,  $\angle AOB$  merupakan sudut pusat lingkaran dan  $\angle ACB$  merupakan sudut keliling

lingkaran. Sudut pusat  $\angle AOB$  dan sudut keliling  $\angle ACB$  menghadap busur yang sama, yaitu  $AB$ . Lalu bagaimana hubungan sudut pusat dengan sudut keliling jika menghadap busur yang sama?

Untuk mengetahui hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama, perhatikan terlebih dahulu gambar di bawah.



Gambar 2.3

Lingkaran

Lingkaran di atas berpusat di titik  $O$  dan mempunyai jari-jari  $OA = OB = OC = OD = r$ . Misalkan  $\angle AOC = \alpha$  dan  $\angle COB = \beta$ , maka  $\angle AOB = \alpha + \beta$ .

Perhatikan  $\triangle BOD$ !

$\angle BOD$  pelurus bagi  $\angle BOC$ , sehingga  $\angle BOD = 180^\circ - \beta$ .

$\triangle BOD$  segitiga sama kaki, karena  $OB = OD = r$ , sehingga

$$\angle ODB = \angle OBD = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle BOD)$$

Karena  $\angle BOD = 180^\circ - \beta$ , maka diperoleh

$$\angle ODB = \angle OBD = \frac{1}{2} (180^\circ - (180^\circ - \beta))$$

$$\angle ODB = \frac{1}{2} \beta$$

Sekarang perhatikan  $\triangle AOD$ !

$\angle AOD$  pelurus bagi  $\angle AOC$ , sehingga  $\angle AOD = 180^\circ - \alpha$ .  $\triangle AOD$

Dengan demikian menggunakan persamaan  $\angle ODB = \frac{1}{2}\beta$   
dan  $\angle ODA = \frac{1}{2}\alpha$ , maka besar  $\angle ADB$  dapat di cari:

$$\angle ADB = \angle ODA + \angle ODB$$

$$\angle ADB = \frac{1}{2}\beta + \frac{1}{2}\alpha$$

$$\angle ADB = \frac{1}{2}(\beta + \alpha)$$

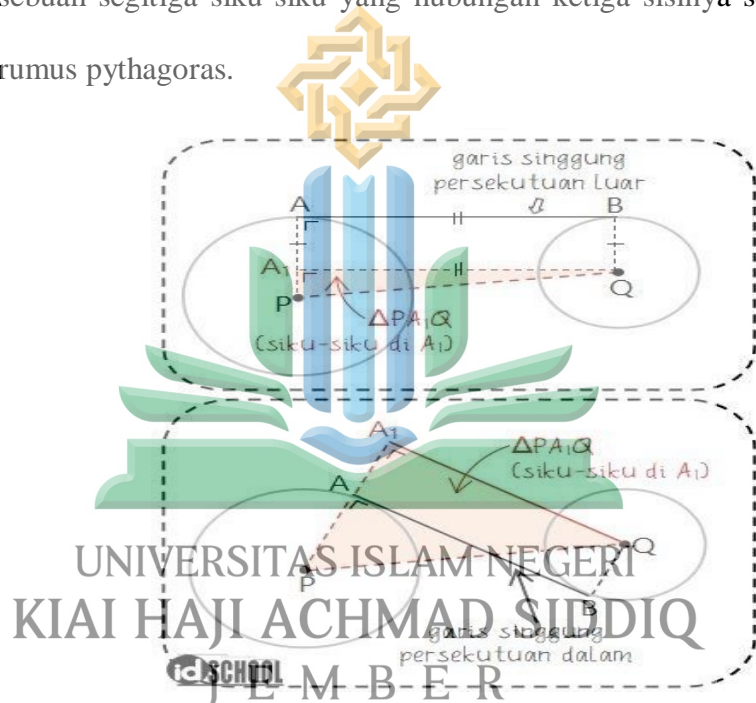
$$\angle ADB = \frac{1}{2} \angle AOB \text{ atau besar } \angle AOB = 2 \times \text{besar } \angle ADB.$$

Karena  $\angle AOB$  adalah sudut pusat dan  $\angle ADB$  adalah sudut keliling, dimana keduanya menghadap  $\angle AB$ , maka dapat disimpulkan sebagai berikut. *Jika sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama maka besar sudut pusat = 2 x besar sudut keliling.*

- c. Menentukan Garis singgung Persekutuan Luar Lingkaran Dan Garis Singgung Dalam Lingkaran

Ada dua jenis garis singgung lingkaran pada persekutuan dua lingkaran yaitu garis singgung persekutuan luar dan dalam pada dua buah lingkaran. Panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran pada dua jenis tersebut dapat dihitung dengan rumus pythagoras. Di mana diketahui pada rumus pythagoras menyatakan hubungan ketiga sisi pada segitiga siku-siku. Garis singgung persekutuan dua lingkaran merupakan salah satu sisi tegak pada segitiga siku-siku. Sedangkan panjang jumlah/selisih jari-jari menjadi sisi tegak yang satunya. Sisi

miring segitiga merupakan panjang garis singgung lingkaran pada persekutuan dua lingkaran. Tiga buah ruas garis yang merupakan panjang garis singgung, jarak dua pusat dua lingkaran, dan jumlah/selisih segitiga membentuk sebuah segitiga. Antara garis singgung persekutuan dua lingkaran dan garis jumlah/selisih jari-jari lingkaran selalu membentuk sudut siku-siku. Sehingga terbentuklah sebuah segitiga siku-siku yang hubungan ketiga sisinya sesuai dengan rumus pythagoras.



Gambar 2.6

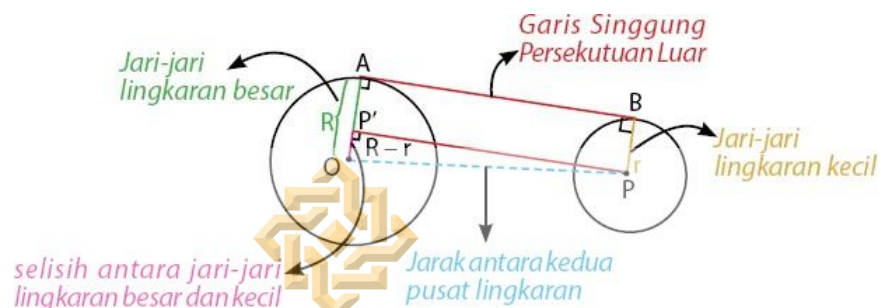
### Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran

- **Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran**

Dua buah lingkaran yang berpusat pada titik O dan P memiliki panjang jari-jari yang berbeda. Panjang jari-jari lingkaran dengan pusat O adalah  $R$ , sedangkan panjang jari-jari lingkaran dengan pusat P adalah  $r$ . Jarak kedua pusat pada dualingkaran tersebut adalah  $OP$ .

Terdapat sebuah garis yang menyinggung kedua lingkaran yaitu garis AB.

Gambar di bawah menunjukkan letak garis AB yang merupakan garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dari dua lingkaran.



Gambar 2.5

### Garis Singgung Persekutuan Luar Lingkaran

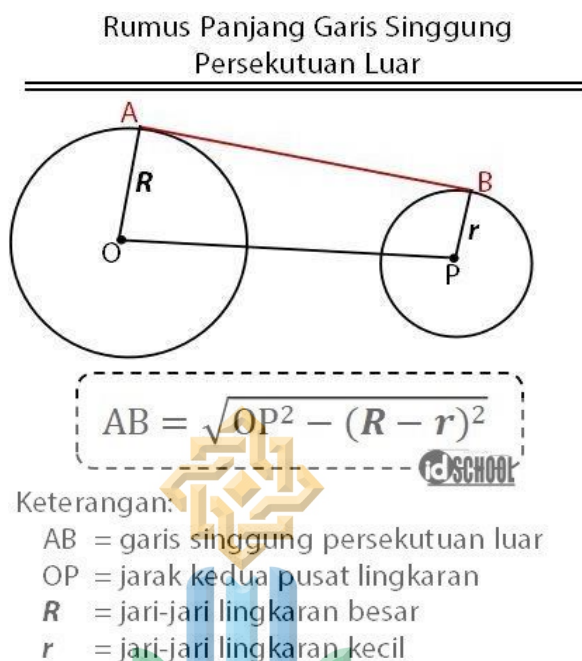
Garis AB adalah garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dua lingkaran. Perhatikan bahwa panjang AB sama dengan panjang  $PP'$ . Sehingga dengan menghitung panjang  $PP'$  secara otomatis dapat mengetahui panjang ruas garis AB. Di mana, garis AB merupakan garis singgung persekutuan luardua lingkaran.

Segitiga  $PP'O$  merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di  $P'$ .

Hubungan ketiga sisi pada segitiga siku-siku memenuhi persamaan pada rumus Pythagoras. Sehingga dapat diperoleh persamaan  $P'P^2 = OP^2 - P'O^2$  dengan  $P'O = OA - BP = R - r$ . Atau persamaan dapat juga dibentuk dalam bentuk  $P'P^2 = OP^2 - (R - r)^2$ .

Dengan demikian panjang garis singgung lingkaran pada persekutuan luar pada dua lingkaran dapat diperoleh melalui rumus

garis singgung persekutuan luar berikut.



Gambar 2.6

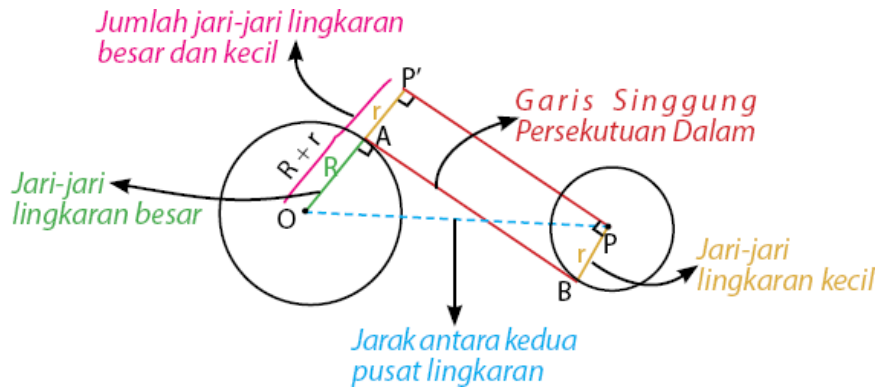
**Rumus Panjang Garis Singgung Persekutuan  
Luar**

- Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran

Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran juga melibatkan dua buah lingkaran dan sebuah garis singgung, sama seperti pada garis singgung persekutuan luar. Bedanya terletak pada posisi garis singgung lingkaran. Dua titik pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran terletak di sisi yang sama.

Sedangkan pada garis singgung persekutuan dalam, dua titik singgung terletak pada sisi yang bersebrangan.

Gambar di bawah menunjukkan posisi garis singgung lingkaran pada persekutuan dalam yang menyinggung duabuaah lingkaran.



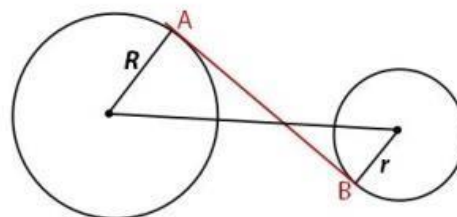
Gambar 2.7

Garis Singgung Persekutuan Dalam Lingkaran

Perhatikan bahwa segitiga PP'O merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di P'. Hubungan antara P'O, P'P, dan OP dapat sesuai pada rumus Pythagoras yaitu  $P'P^2 = OP^2 - P'O^2$ . Karena  $PO' = OA + BP = R + r$  maka bentuk persamaan dapat juga dinyatakan dalam  $P'P^2 = OP^2 - (R + r)^2$

Sehingga, rumus garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dapat dinyatakan dalam rumus di bawah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Rumus Panjang Garis Singgung Persekutuan Dalam  
**J E M B E R**



$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

Keterangan:

- AB = garis singgung persekutuan dalam
- OP = jarak kedua pusat lingkaran
- R = jari-jari lingkaran besar
- r = jari-jari lingkaran kecil

Gambar 2.8

Rumus Panjang Garis Singgung Persekutuan Dalam

#### 4. Kemampuan Berpikir Kritis

Salah satu tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada umumnya dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis dapat diartikan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan dan berfungsi efektif dalam semua kehidupan.<sup>21</sup> Selain itu, kemampuan berpikir kritis dapat diartikan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang akan dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal. Berpikir kritis sebagai salah satu komponen dalam proses berpikir tingkat tinggi, menggunakan dasar menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap makna dan interpretasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis.<sup>22</sup> Semua pendidik semestinya tertarik untuk mengajarkan berpikir kritis kepada para siswanya.

Siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari, membuat interpretasi, melakukan penganalisaan, memformulasi hipotesis, menggeneralisasi dan memeriksa outcome. Untuk mencapainya, maka siswa membutuhkan suatu kemampuan berpikir yang terkait dengan hal ini yaitu kemampuan berpikir kritis.<sup>23</sup> Maka kemampuan berpikir kritis perlu diintegrasikan dalam pembelajaran sebagai suatu tujuan proses

<sup>21</sup> Herta Patmawati. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan NonElektrolit Dengan Metode Praktikum". Skripsi. Jakarta 2011

<sup>22</sup> Liliyasi. "Peningkatan Mutu Guru Dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Model Pembelajaran Kapita Selekta Kimia Sekolah Lanjutan". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Edisi 3 Tahun VIII, 2003. Hal.175

<sup>23</sup> Rasiman. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik". IKIP PGRI SEMARANG



pembelajaran.

Dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada siswa, sebaiknya dalam proses pembelajaran pendidik menggunakan media pembelajaran yang dapat mengajak siswa untuk berpikir, merangsang untuk bertanya dan mencari fakta dalam rangka menyelesaikan masalah. Karena pada umumnya media pengajaran erat kaitannya dengan tahapan berpikir sebab melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan.

Kemampuan berpikir kritis memiliki 5 indikator<sup>24</sup>, yaitu

- a. Klarifikasi Dasar, meliputi ; (1) merumuskan suatu pertanyaan, (2) menganalisis argumen, (3) bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi.
- b. Memberikan alasan untuk suatu keputusan, meliputi (1) mempertimbangkan kredibilitas sumber, (2) megobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- c. Menyimpulkan, meliputi (1) membuat dedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi, (2) membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi dan (3) membuat serta mempertimbangkan nilai keputusan.
- d. Klarifikasi lebih lanjut, meliputi (1) mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, dan (2) mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan.

<sup>24</sup> Ennis RH. " *The a Nature of Critical Thinking*". *Informal Logic*,6(2).2011.1-8

- e. Dugaan dan keterpaduan, meliputi (1) mempertimbangkan secara logis, premis, alasan, asumsi, posisi dan usulan, (2) menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan disposisi-disposisi dalam membuat serta mempertahankan sebuah keputusan.



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

### BABA III

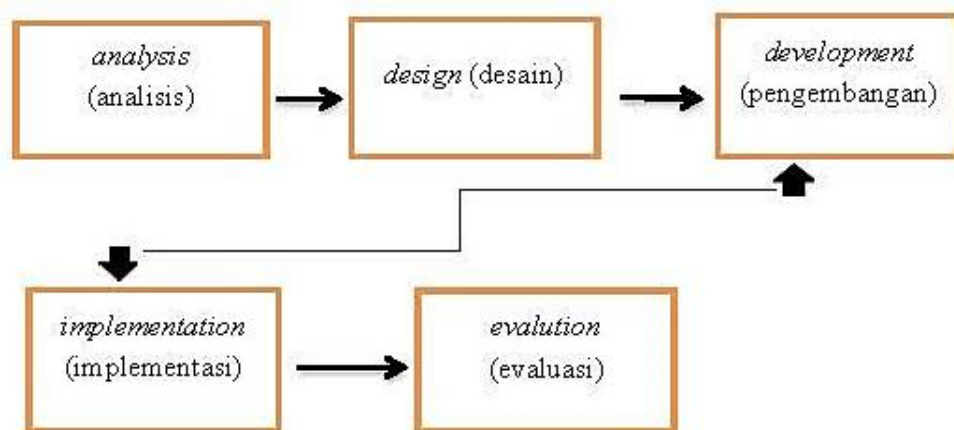
#### METODE PENELITIAN

##### A. Model Penelitian Dan Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research And Development* pengembangan dalam hal ini pengembangan media pembelajaran. Metode *Research And Development* digunakan untuk menciptakan suatu produk serta menguji keefektifannya.<sup>25</sup> Produk yang akan dikembangkan berupa media pembelajaran yaitu media Lintar (lingkaran pintar). Penelitian pengembangan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian. Penelitian ini menggunakan desain pengembangan model ADDIE. Desain pengembangan model ADDIE adalah salah satu proses pengembangan yang bersifat interaktif dengan tahapan –tahapan dasar pembelajaran yang efektif, diamis dan efesien. ADDIE yang terdiri dari sejumlah tahap yang sistematis yang meliputi *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Adapun langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian dapat dilihat pada kerangka di bawah ini :

---

<sup>25</sup> Sugiono. “*Metode Peelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”. (Bandung : Alfabeta, 2013).



Gambar 3.1

## Kerangka Tahapan ADDIE

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) matematika pada materi lingkaran di MTS Miftahul Ulum Klompangan Jember.

## B. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 5 tahapan, yaitu :

### 1. Tahap Analysis ( analisis )

Tahap pertama yaitu analisis untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangka media pembelajaran. Di antaranya menegenai analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa dan analisis materi. Pada tahap inimencari informasi di lapangan yang dapat dijadikan alasan sebagai perlunya mengembangkan sebuah media.

#### a. Analisis Kerja

Analisis kerja dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada kelas VIII MTs Miftahul Ulum

Klompangan yaitu tidak ada penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran.

b. Analisis materi dan kompetensi

Analisis materi dan kompetensi untuk mendapatkan data mengenai materi yang siswa mengalami kesulitan dan tingkat kompetensi siswa pada materi tersebut di MTs Miftahul Ulum Klompangan.

c. Analisis karakteristik siswa

Pada tahap ini merupakan tahap yang digunakan peneliti untuk mengetahui karakteristik siswa dan menjadi dasar peneliti untuk membuat media yang akan dikembangkan.

2. Tahap Design (desain)

Tahap kedua yaitu tahapan pembuatan atau desain media yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti membuat rancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran litar (lingkaran pintar) mata pelajaran matematika. Tahapan perancangan ini dilakukan dengan langkah-langkah, yaitu penyusunan kerangka, penentuan sistematika dan penyusunan instrumen penilaian media.

3. Tahap Development (pengembangan)

Tahap ketiga ini yaitu proses pembuatan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pembuatan media berdasarkan desain yang telah dibuat. Media yang telah di buat, kemudian dilakukan pengujian oleh validator yaitu ahli materi dan ahli media. Pada tahap ini, media yang telah

dikembangkan dan direvisi sesuai dengan saran dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli materi dan ahli media untuk diberikan penilaian atau validasi terkait aspek kevalidan.

#### 4. Tahap Implementation (implementasi)

Media yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak diuji oleh ahli materi dan ahli media selanjutnya diimplementasikan kepada para siswa, dengan dibatasi pada uji coba kelompok kecil. Kemudian siswa mengisi angket respon siswa.

#### 5. Tahap evaluation (evaluasi)

Pada tahap akhir ini yaitu evaluasi. Peneliti pada tahap ini melakukan revisi pada media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, pada tahapevaluasi, peneliti memberi angket kepada siswa yang digunakan sebagai alat ukur untuk menilai keberhasilan pembuatan media pembelajaran sehingga peneliti dapat melakukan revisi agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan.

### C. Uji Produk

Uji produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kelayakan dari produk yang dihasilkan. Data dari hasil uji coba tersebut kemudia dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan pruduk yang dihasilkan.

Produk berupa media pembelajaran linter (lingkaran pintar), sebagai hasil dari pengembangan ini di uji kelayakannya. Tingkat kevalidan dan

keefektifan media pembelajaran matematika diketahui melalui hasil analisis kegiatan uji produk yang dilaksanakan melalui beberapa tahap yaitu:

1. Uji validitas oleh ahli materi dan ahli media, dengan uji validasi, kelayakan produk tersebut dapat diketahui.
2. Uji coba kepada siswa kelas VIII A dan B di MTs Miftahul Ulum Klompangan. Kemudian data dianalisis dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan produk yang dihasilkan. Dengan uji coba, kepraktisan produk tersebut dapat diketahui.

#### **D. Sumber Data dan Subjek Penelitian**

Untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan, diperlukan data yang kuantitatif yang berupa skor tanggapan tentang kualitas produk dari ahli, ahli materi, media dan siswa.

1. Jenis data yang digunakan ialah :
  - a. jenis data kuantitatif diperoleh dari angket yang diberikan kepada para ahli materi, media dan siswa.
  - b. jenis data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan ahli materi dan ahli media.

Adapun yang menjadi subyek penelitian pengembangan ini ada dua yaitu subjek validasi produk dan subjek uji coba produk.

2. Subjek validasi produk
  - a. Ahli materi yang berjumlah satu orang yaitu yang berperan untuk menentukan dan menilai materi yang ada dalam produk pengembangan sesuai tingkat kebenaran dan kedalaman materi dengan menggunakan

angket tentang media.

- b. Ahli media yang berjumlah satu orang yang berperan untuk menentukan dan menilai dari layaknya media tersebut dengan menggunakan angket.
- c. Ahli soal yang berjumlah satu orang yang berperan untuk menentukan dan menilai soal yang sesuai dengan materi dan media dengan menggunakan angket.
- d. Subjek uji coba produk  
Subjek uji coba produk yaitu siswa kelas VIII yaitu dengan menguji memberikan materi lingkaran menggunakan media linter (lingkaran pintar).

#### **E. Teknik Dan Instrument Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah

##### **1. Observasi**

Observasi dilakukan guna untuk mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran dan melihat kondisi kelas tempat diterapkannya produk media linter (lingkaran pintar) dikembangkan. Observasi dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Observasi tersebut dilakukan secara langsung untuk mengetahui kelayakan dari produk pengembangan. Melalui instrumen ini diperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran matematika pada materi lingkaran di kelas VIII MTs Miftahul Ulum



Klompangan.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperoleh dari guru matematika di MTs Miftahul Ulum Klompangan. Data yang dicari meliputi :

- a. Gambaran umum tempat penelitian
- b. Buku mata pelajaran matematika kelas VIII terkhusus pada materi lingkaran.
- c. Foto kegiatan pembelajaran
- d. Silabus
- e. RPP

## 3. Kisi-Kisi Angket

Instrument penelitian angket yang digunakan berupa angket tertutup berskala *likert*, yang didalamnya berisikan pernyataan yang mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari lima alternatif jawaban yang telah ditentukan, yaitu dengan pemberian skor 1 (sangat kurang baik), 2(cukup baik), 3 (baik ), 4 (sangat baik). Responden hanya membutuhkan checklist pada angket yang diberikan. Angket diisi oleh ahli materi, ahli media dan siswa. Angket untuk ahli materi dan ahli media sebagai pedoman dalam perbaikan dan penyempurnaan produk. Angket untuk siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah menempuh pembelajaran materi lingkaran dengan menggunakan lintar (lingkaran pintar) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## F. Teknik Analisis Data

Media yang telah dikembangkan akan dianalisis data untuk mengetahui kelayakan dari media linter (lingkaran pintar) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran. Analisis dalam penelitian ini meliputi diantaranya analisis kevalidan, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan. Analisis kevalidan diperoleh dari angket yang divalidasi oleh validator, analisis kepraktisan diperoleh dengan menganalisis angket respon guru dan angket respon siswa dan analisis keefektifan dilakukan dengan menganalisis hasil angket yang diperoleh dari hasil *post-test*.

### 1. Analisis kevalidan

Peneliti akan membuat lembar validasi yang berisi pertanyaan dan pernyataan. Kemudian, validator akan mengisi angket dengan cara memberikan *checklist* (tanda centang) dan memeriksa kategori yang telah disediakan oleh peneliti. Lembar validasi yang diberikan kepada validator berupa lembar validasi dalam bentuk skala likert. Skala likert yang digunakan memiliki lima kategori yang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3.1  
Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Keterangan
4	Sangat Baik ( SB )
3	Baik ( B )
2	Cukup Baik ( CB )
1	Sangat Kurang Baik ( KB )

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media linter (lingkaran Pintar) akan dianalisis menggunakan rumus berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_A}{N}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata semua indikator

$\sum x_A$  = Jumlah skor yang diperoleh dari tiap indikator

$N$  = Banyak indikator

Kemudian hasil dari validasi media linter (lingkaran pintar) dapat dikelompokkan menurut skala likert saat menginterpretasikan skor, sehingga dapat ditarik kesimpulan tentang kevalidan media linter (lingkaran pintar) sebagai berikut :

Tabel 3.2

Kriteria Kevalidan

Penilaian	Kriteria Kevalidan
$80\% \leq p \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% \leq p \leq 80\%$	Valid
$40\% \leq p \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% \leq p \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% \leq p \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Sumber : (Riduwan, 2018)

## 2. Analisis kepraktisan

Peneliti membuat angket respon guru dan siswa yang memuat beberapa pertanyaan bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan yaitu media linter (lingkaran pintar). Kemudian guru dan siswa akan mengisi angket dengan cara memberikan tanda centang pada

kategori yang telah disediakan. Angket yang diberikan oleh responden adalah angket bentuk skala likert. Skala likert yang digunakan memiliki lima kategori pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3  
Skor Penilaian Angket

Skor	Keterangan
4	Sangat Baik ( SB )
3	Baik ( B )
2	Cukup Baik ( CB )
1	Sangat Kurang Baik ( KB )

Kemudian hasil dari penskoran angket tersebut dapat dikelompokkan dalam interpretasi skor menurut skala likert. Sehingga akan diperoleh kesimpulan terkait kepraktisan pada media linter (lingkaran pintar) sebagai berikut :

Tabel 3.4  
Kriteria Kepraktisan

Penilaian	Kriteria Kevalidan
$80\% \leq p \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% \leq p \leq 80\%$	Praktis
$40\% \leq p \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% \leq p \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% \leq p \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

### 3. Analilis keefektifan

Pada analisis keefektifan digunakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Kefektifan media pembelajaran linter dikatakan efektif apabila memenuhi ketuntasan klasikal belajar siswa yaitu 85%.<sup>26</sup> Sedangkan ketuntasan individu pada penelitian ini disesuaikan dengan KKM yang ditetapkan di MTs Miftahul Ulum

<sup>26</sup> Rochman, 46.

Klompangan Jember yaitu 75, untuk analisis keefektifan menggunakan soal tes yang diujikan kepada siswa.

Ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal pada *post-test* dihitung dengan cara berikut:

$$\text{Presentase Ketuntasan} = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas secara KKM}}{\text{banyaknya siswa dalam satu kelas}} \times 100\%$$

Kriteria efektivitas dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut<sup>27</sup>:

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Ketuntasan Tes Hasil Belajar**

Interval Skor	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < x \leq 80\%$	Baik
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Baik
$20\% < x \leq 80\%$	Kurang baik
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Kurang Baik

Langkah berikutnya adalah menentukan keefektifan media pembelajaran litar berdasarkan tingkat kriteria **baik atau sangat baik**. Dan uji efektivitas ini adalah data hasil tes siswa setelah melakukan penilaian. Untuk mengukur keefektifan penggunaan media litar (lingkaran pintar) berupa *posttest* yang akan dilaksanakan sebelum dan sesudah pembelajaran. Nilai tes ini akan dianalisis dengan menggunakan uji keefektifan dengan SPSS versi 21, namun adapun rumus perhitungan data skor rata-rata gain yang dinormalisasi (n-gain)<sup>28</sup> sebagai berikut :

<sup>27</sup> Rochman, 46.

<sup>28</sup> Hadiawati, Nurhamida Meirani. Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Numerasi Menggunakan Quizizz Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran IPA di SMP. Universitas Jember : Skripsi. 2022.

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

Perolehan skor rata-rata N-gain akan ditentukan berdasarkan kategori perolehan gain pada tabel berikut :

Tabel 3.7  
Kategori Tingkat N-Gain<sup>29</sup>

N(gain)	Keterangan
$g \geq 0,71$	Tinggi
$0,31 \leq g < 0,70$	Sedang
$g > 0,30$	Rendah

$g$  = Standart gain

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas difokuskan untuk mengetahui normal data tidaknya distribusi sebaran data<sup>30</sup> Dalam uji normalitas ini menggunakan uji normalitas *kolomogorov-smirnov* pada aplikasi SPSS versi 21. Uji normalitas *Shapiro wilk* dilakukan untuk mengetahui sebaran data acak dan spesifik pada suatu populasi. Uji *Shapiro wilk* ini cocok untuk ukuran data 20-1000. Sehingga disarankan untuk menggunakan uji *Shapiro wilk* untuk data dibawah 50 sampel. Dalam pengujiannya, suatu data dikatakan normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0.05 (sig > 0.05).

##### b. Uji Homogenitas

<sup>29</sup> Hake, R. R. 1998. Interactive-engagement versus traditional methods: a six- thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*. 66(1):

<sup>30</sup> Eneng Dewi Zaakiyah, Abas Asyafah, and Udin Supriadi, "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED-HEADS-TOGETHER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI AKHLAK KELAS X (Studi Quasi Eksperimen Di Kelas X MIPA SMAN 7 BANDUNG)," *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education* 4, no. 1 (2017): 66.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji kesamaan dua varians digunakan untuk menguji apakah sebaran data tersebut homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan kedua variansnya. Jika dua kelompok data atau lebih mempunyai varians yang sama besarnya, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan lagi karena datanya dianggap homogen. Dalam uji homogenitas ini menggunakan uji Harley pada aplikasi SPSS versi 26.

Uji homogenitas Harley merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana karena cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Pedoman pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut :

- 1) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak homogen).
- 2) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (homogen).<sup>31</sup>

#### c. Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis, jika sampel penelitian kurang dari 100 reponden, maka pengujian hipotesis menggunakan uji t-test. Sedangkan jika sampel penelitian lebih dari 100 responden, maka pengujian hipotesis menggunakan uji z. dalam penelitian ini sampel

<sup>31</sup> Usmadi Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020): 50–62.

penelitian berjumlah 34 orang, maka pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji t-test.

Dalam pengujian uji t-test, terdapat dua jenis uji t-test yaitu, uji t-test parametrik dan non parametrik. Uji t-test parametrik merupakan uji yang dilakukan jika data memenuhi syarat berdistribusi normal dan homogen. Sedangkan uji t-test non parametrik merupakan uji yang dilakukan jika data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen. Uji t-test parametrik dikelompokkan dalam dua pengujian, yaitu :

- a. *Uji independent sample t-test*, yaitu membandingkan rata-rata nilai pre test atau post test pada kelompok yang berbeda.
- b. *Uji paired sample t-test*, yaitu membandingkan rata-rata nilai pre test dan post test pada kelompok yang sama.

Dalam penelitian ini menggunakan uji t-test parametrik yaitu, uji *independent sample t-test*. Adapun ketentuan uji t parametrik adalah jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam pengolahan analisis data ini, seluruhnya peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 21.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Eneng Dewi Zaakiyah, Abas Asyafah, and Udin Supriadi, "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED-HEADS-TOGETHER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI AKHLAK KELAS X (Studi Quasi Eksperimen Di Kelas X MIPA SMAN 7 BANDUNG)," *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education* 4, no. 1 (2017): 66.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menggunakan penelitian *R&D* atau disebut juga *research and development* dengan produk yang dikembangkan berupa media linter (lingkaran pintar). Sedangkan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, dengan tahapan diantaranya yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, diperoleh penyajian data uji coba sebagai berikut :

##### 1. Analisis ( analisis)

###### a. Analisis Kerja

Analisis kerja dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan yaitu tidak ada penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan belum menggunakan media inovatif dalam penyampaian materi. Hal ini menyebabkan selama pembelajaran berlangsung, siswa menjadi kurang aktif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa terkesan malas-malasan dan menganggap bahwa matematika

merupakan materi yang susah untuk dipahami dan sangat membosankan.

**b. Analisis materi dan kompetensi**

Tahap ini berguna untuk mendapatkan data mengenai materi yang siswa mengalami kesulitan dan tingkat kompetensi siswa pada materi tersebut di MTs Miftahul Ulum Klompangan. Data diperoleh dengan melakukan wawancara pada guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Peneliti juga melakukan observasi pada siswa kelas VIII di sekolah tersebut. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 31 Maret 2022 dengan narasumber Bapak Subali Hadi S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Miftahul Ulum Klompangan, sedangkan observasi dilakukan di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas control di sekolah dan waktu yang sama.

Dari wawancara yang terlampir dalam lampiran tersebut diperoleh data bahwa secara keseluruhan kemampuan siswa di mata pelajaran matematika memiliki taraf yang baik. Namun, ada juga beberapa materi yang sulit untuk dipahami salah satunya yaitu pada materi lingkaran. Menganalisis materi lingkaran pada pembelajaran kelas VIII MTs semester 1 sesuai dengan KI dan KD untuk disampaikan melalui media lintar (lingkaran pintar).

Berdasarkan hasil observasi peneliti, siswa harus dipacu supaya aktif dalam belajar. Untuk itu diperlukan yang dapat memacu siswa aktif dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan analisis tersebut, media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) dapat diterapkan pada siswa kelas VIII dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan semangat belajar siswa.

**c. Analisis karakteristik siswa**

Pada tahap ini merupakan tahap yang digunakan peneliti untuk mengetahui karakteristik siswa dan menjadi dasar peneliti untuk membuat media yang akan dikembangkan. Hasil analisis karakteristik siswa yang didapatkan yaitu siswa tidak semangat belajar dan siswa kesulitan dalam memahami materi dan siswa beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru karena merasa bosan. Media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa diharapkan dapat memberikan pemahaman dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada materi pelajaran lingkaran.

Pada tahap ini anak sudah mampu berfikir konkret. Akan tetapi, untuk memahami konsep matematika, anak masih membutuhkan benda-benda konkret. Maka dari itu sangat tepat apabila pembelajaran matematika menggunakan media untuk membantu menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak menjadi konkret.

## 2. Design (Desain)

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap design atau perancangan. Tahap ini merupakan tahap penyusunan desain media linter (lingkaran pintar) dan melakukan penyusunan desain instrumen.

### a. Pengumpulan Data

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan observasi pustaka dari buku acuan siswa kelas VIII Kurikulum 2013. Tujuan tahap ini adalah mencari sub materi dalam materi lingkaran yang dapat diterapkan ke dalam media linter (lingkaran pintar). Data yang diperoleh berupa berupa tiga sub materi lingkaran yaitu, menentuka unsur-unsur lingkaran, menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran dan menentukan garis singgung persekutuan luar lingkaran dan garis singgung persekutuan dalam lingkaran. Ketiga sub materi pokok ini nantinya menjadi acuan dalam pembuatan media linter (lingkaran pintar).

### b. Penyusunan Desain dan Pembuatan Media Linter (lingkaran pintar)

Rancangan penelitian pada pengembangan media linter dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut :

#### 1) Petunjuk Penggunaan Media Linter (lingkaran pintar)

Berdasarkan analisis kebutuhan, desain media linter (lingkaran pintar) mengacu pada Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI), indicator, serta materi lingkaran kelas VIII. Petunjuk penggunaan media linter (lingkaran pintar) tersebut

dibuat lembaran seperti buku agar memudahkan siswa untuk memahami penggunaan media linter (lingkaran pintar). Perealisasian dari desain petunjuk media linter (lingkaran pintar) sebagai berikut :

- B. Petunjuk Penggunaan Media Linter (lingkaran pintar)**
- a. Tujuan pembelajaran menggunakan media linter (lingkaran pintar)**  
Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat :
- Menjelaskan unsur-unsur lingkaran
  - Menjelaskan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran
  - Menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran
  - Menjelaskan dua garis singgung lingkaran
  - Menentukan garis singgung persekutuan luar dan garis singgung persekutuan dalam lingkaran
- b. Petunjuk penggunaan media linter (lingkaran pintar)**
- Lingkaran besar
    - 1) Berguna untuk menjelaskan unsur-unsur lingkaran
    - 2) Penggaris busur yang terletak ditengah lingkaran berfungsi untuk menentukan sudut pusat, sudut keliling lingkaran dan menentukan garis singgung persekutuan dalam lingkaran.
  - Lingkaran kecil
    - 1) Berguna untuk menentukan garis singgung persekutuan luar.
  - Benang nilon
    - 1) Berguna untuk mengetahui besar sudut yang dicari
- c. Cara penggunaan media linter (lingkaran pintar)**
- 1) Guru menjelaskan bagian yang mana saja yang menunjukkan pada unsur-unsur lingkaran
  - 2) Guru menjelaskan bagaimana menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran dengan mengaitkan benang nilon pada paku yang tersedia pada papan lingkaran besar untuk mencari hasil sudut pusat dan sudut lingkaran
  - 3) Guru menjelaskan bagaimana menentukan garis singgung persekutuan luar dan garis singgung persekutuan dalam dengan mengaitkan benang nilon pada paku yang tersedia pada papan lingkaran kecil dan papan lingkaran besar untuk mengetahui hasilnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
LEMBER

Gambar 4.2  
Petunjuk Penggunaan Media

2) Mendesain Media Linter

Media pembelajaran perlu adanya komponen-komponen yang mendukung agar media tersebut dianggap menarik oleh penggunanya. Peneliti mulai mendasian bagaimana konsep dari oroduk yang akan dikembangkan oleh peneliti, mulai dari menentukan materi pelajaran, sketsa bentuk lingkaran pintar, penentuan bahan-bahan pembuatan media linter (lingkaran pintar).

Peneliti membuat alur yang merupakan garis besar isi

produk media pembelajaran matematika secara umum yang meliputi alat dan bahan, cara pembuatan dan cara penggunaan. Media linter (lingkaran pintar) dibuat memiliki ukuran dan jenis yang mudah untuk dijangkau dan digunakan. Adapun desain media linter tersebut dikerjakan menggunakan beberapa bahan dan alat seperti kayu triplek, penggaris busur, benang nilon, karet dan lain-lain.



**Gambar 4.1**  
**Alat dan Bahan Media Linter**

c. Penyusunan Desain Instrumen

Instrumen ini berfungsi sebagai alat untuk menilai produk atau media linter (lingkaran pintar) tersebut sudah valid atau masih perlu adanya revisi dari media linter (lingkaran pintar). Pada tahap ini disusun instrument penelitian kualitas produk yang akan dikembangkan berupa

angket daftar isian (*check list*) untuk ahli materi, ahli media, ahli soal dan siswa, yang diawali dengan penyusunan kisi-kisi angket, kemudian hasil dari tahap ini diperoleh angket validasi yang akan diisi oleh ahli materi, ahli soal, ahli media serta angket respon siswa terhadap media pembelajaran tersebut.

Penilaian instrumen dilaksanakan oleh ahli materi, ahli soal dan ahli media. Untuk angket validator materi oleh Bapak Athar Zaif Z, M.Pd, angket ahli soal oleh Ibu Afifah Nur A, M.Pd dan untuk angket ahli media oleh Ibu Masrurotullaily, S.Si, S.Pd, M.Sc guna untuk memperoleh validasi sehingga angket dapat digunakan dalam penelitian.

### 3. Development ( Pengembangan)

Pada tahap yang ketiga dari model penelitian ADDIE adalah *development* atau pengembangan. Tahap ini mempunyai tujuan untuk melihat apakah media linter(lingkarant pintar) yang dirancang sudah sesuai atau masih memerlukan perbaikan. Setelah mendapatkan penilaian kelayakan media linter (lingkarant pintar) direvisi sesuai dengan saran dari validator. Validator pada penelitian ini terdiri dari validator ahli materi yaitu Athar Zaif Z, M.Pd, validator ahli soal yaitu Afifah Nur Aini, M.Pd dan validator ahli media yaitu Masrurotullaily,S.Si, S.Pd, M.Sc.

**a. Hasil Validasi Ahli**

**1) Penilaian Media Lintar (lingkaran pintar) oleh Dosen Ahli**

**Materi**

Berikut adalah hasil penelitian kuantitatif oleh dosen ahli materi :

**Tabel 4.1**  
**Data Hasil Validasi Dosen Ahli Materi**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Aspek Isi</b>					
1.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD					
	a) Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas				✓	
	b) Tujuan pembelajaran sesuai dengan KB				✓	
	c) Materi yang disajikan dalam media lintar (lingkaran pintar) sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
2.	Keakuratan materi					
	a) Materi yang disampaikan dalam media lintar (lingkaran pintar) jelas.			✓		
	b) Materi yang disajikan mudah dipahami			✓		
	c) Materi yang disampaikan dikemas			✓		



	secara singkat dan menarik					
3.	Materi yang disampaikan dalam media linter (lingkaran pintar) sesuai dengan perkembangan saat ini				✓	
<b>B.</b>	<b>Aspek Teknik Penyajian Materi</b>					
4.	a) Penyajian materi dilakukan secara runtut atau sistematis			✓		
	b) Penyajian soal dalam media linter (lingkaran pintar) lengkap dan jelas			✓		
	c) Soal dalam media linter (lingkaran pintar) sesuai dengan teori dan konsep			✓		
	d) Penyampaian materi dalam media linter (lingkaran pintar) konsisten			✓		
<b>Jumlah</b>					<b>34</b>	

Data kuantitatif berupa tanggapan, saran dan komentar yang

diberikan oleh ahli materi secara keseluruhan mengenai media

linter (lingkaran pintar) tersebut dinyatakan sudah baik namun

masih ada beberapa tambahan. Pertama, perlu memperhatikan

penulisan simbol matematika karena ada beberapa yang salah.

Kedua, memperbaiki materi tentang garis singgung dua lingkaran guna tidak terjadi kebingungan dan mudah dipahami.

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa, angket ahli materi mendapatkan nilai setiap indikator berada pada skala nilai minimal tiga. Dengan demikian media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dikatakan **valid**. Sedangkan untuk kategori

kevalidan berada pada kategori **sangat valid** karena mendapatkan nilai rata-rata dari tiap indikator adalah 3,09. Perhitungan tabel ahli materi di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_A}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{34}{11}$$

$$\bar{x} = 3,09$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata semua indikator

$\sum x_A$  = Jumlah skor yang diperoleh dari tiap indikator

$N$  = Banyak indikator

Dari perhitungan dan perkategorian validasi tersebut ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran linter (lingkaran pintar) **valid** dikarenakan berada pada nilai skala minimal tiga pada setiap indikator dengan kategori kevalidan **sangat valid**.

Kemudian untuk semua tanggapan komentar dan saran dari validator ahli materi juga peneliti perhatikan sebagai upaya penyempurnaan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dari sisi materi yang diterapkan.

## 2) Penilaian Media Linter (lingkaran pintar) oleh Dosen Ahli Media

Berikut adalah hasil penilaian kuantitatif oleh dosen ahli media :

**Tabel 4. 2**  
**Data Hasil Validasi Dosen Ahli Media**

No	Variabel	Indikator desain media	Nilai			
			1	2	3	4
1.	<b>Tampilan media</b>	Jenis media dan bahan yang digunakan dalam media litar tidak berbahaya			✓	
		Kerapian bentuk dan ukuran desain media litar menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.			✓	
	<b>Ilustri</b>	Media litar membantu peserta didik untuk lebih semangat dalam proses pembelajaran.			✓	
2.	<b>Kualitas dan tampilan</b>	Tingkat keawetan media litar			✓	
		Tingkat kemenarikan media litar			✓	
		Kesederhanaan tampilan media litar				✓
		Kejelasan tampilan media litar membuat peserta didik semangat dalam proses pembelajaran.			✓	
		Kemudahan penggunaan media litar			✓	

	Kualitas media lantar yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria media pembelajaran			✓	
	Media lantar dapat mendukung siswa belajar pembelajaran materi lingkaran			✓	
<b>Jumlah</b>			<b>31</b>		

Data kualitatif berupa tanggapan komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media secara keseluruhan mengenai media pembelajaran lantar (lingkaran pintar) sudah baik namun perlu ada beberapa tambahan. Yaitu disarankan untuk menguatkan lagi komponen-komponen media lantar (lingkaran pintar) lebih dikuatkan lagi.

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa angket dari ahli media mendapatkan nilai setiap indikator berada pada skala nilai minimal tiga. Dengan begitu media pembelajaran lantar (lingkaran pintar) dikatakan **valid**. Sedangkan untuk kategori kevalidan berada pada kategori **Sangat valid** dikarenakan mendapatkan nilai rata-rata dari tiap indikator adalah 3,1. Perhitungan tabel ahli media di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_A}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{31}{10}$$

$$\bar{x} = 3,1$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata semua indikator

$\sum x_A$  = Jumlah skor yang diperoleh dari tiap indikator

$N$  = Banyak indikator

Dari perhitungan dan pengkategorian validasi tersebut, berdasarkan validasi ahli media menyatakan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) **valid** karena berda pada skala nilai minimal tiga dan kategori kevalidan berda pada kategori **Sangat valid**. Kemudian untuk semua tanggapan, komentar dan saran dari validator ahli media juga peneliti perhatikan sebagai upaya penyempurnaan Media Pembelajaran Linter (lingkaran pintar) dari sisi desain media dan konsep penggunaan media.

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

### 3) Hasil Validasi Soal *Post-test*

Sebelum soal *post-test* diuikan kepada siswa, soal tersebut terlebih dahulu peneliti melakukan validasi, hal ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi dan juga untuk mengetahui apakah soal *post-test* tersebut layak diujikan atau sudah sesuai dengan konten peneliti atau masih memerlukan perubahan. Validasi soal *post-test* ini dilakukan oleh ahli soal.

Berikut adalah ulasan hasil soal *post-test*.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Soal *Post-test***

No.	Aspek yang dinilai	Kategori Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
<b>A.</b>	<b>Aspek Isi</b>					
1.	Kesesuaian soal pada media linter (lingkaran pintar) dengan kompetensi dasar dan indikator					
	a) Soal sudah sesuai dengan kompetensi dasar				✓	
	b) Soal suah sesuai dengan indikator				✓	
2.	<b>Ketepatan cakupan soal</b>					
	a) Soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah memiliki cakupan yang tepat sesuai dengan kompetensi dasar				✓	
	b) Soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah memiliki cakupan yang tepat sesuai dengan indikator				✓	
3.	Soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah disajikan secara sistematis			✓		
4.	Tingkat kesulitan soal yang digunakan pada media lnta (lingkaran pintar) sudah sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik MTs kelas VIII				✓	
5.	Sudut dan unsur lingkaran yang diterapkan pada media linter dapat				✓	

	memperjelas soal					
<b>B.</b>	<b>Aspek Bahasa</b>					
6.	Kalimat yang terdapat pada soal untuk media linter (lingkaran Pintar 0 jelas serta dapat dipahami			✓		
7.	Penggunaan istilah pada soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah tepat				✓	
8.	Penulisan tanda baca pada soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah tepat				✓	
9.	Tidak terdapat penafsiran ganda			✓		
10.	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
<b>Jumlah</b>						<b>45</b>

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh hasil validasi soal post-test.

Setiap indikator berada pada skala nilai minimal tiga. Dengan

demikian media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dikatakan

valid. Sedangkan untuk kategori kevalidan berada pada kategori

sangat valid dikarenakan mendapatkan nilai-nilai dengan rata-rata

dari tiap indikator adalah 3,75. Perhitungan validasi soal post-test

di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_A}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{45}{12}$$

$$\bar{x} = 3,75$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata semua indikator

$\sum x_A$  = Jumlah skor yang diperoleh dari tiap indikator

$N$  = Banyak indikator

Dari perhitungan dan pengkategorian di atas, berdasarkan validasi ahli soal sebagai validator menyatakan bahwa soal *post-test valid* karena berada pada penilaian skala minimal tiga. Sedangkan pada kategori kevalidan dinyatakan **sangat valid**. Kemudian untuk semua tanggapan, komentar dan saran dari validator ahli soal juga peneliti perhatikan sebagai sebagai upaya penyempurnaan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dari sisi kejelasan pada soal.

#### b. Revisi Media Linter (lingkaran pintar)

Revisi pada media linter (lingkaran pintar) dilakukan berdasarkan tanggapan, komentar dan saran dari validator. Hal tersebut dimasukkan agar kualitas media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dapat lebih baik lagi. Revisi pada media linter (lingkaran pintar) in dilakukan berdasarkan tabel 4.2, tabel 4.3 dan tabel 4.3. Ulasan semua revisi yang dilakuka peneliti adalah sebagai berikut :


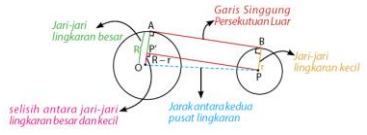
**Tabel 4.4**  
**Hasil Revisi Tanggapan, Komentar dan Saran oleh Dosen Ahli Materi**


No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
1.	Ada beberapa symbol matematika yang kurang sesuai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titik Pusat (P): Titik yang menjadi pusat lingkaran yang terletak tepat di tengah lingkaran</li> </ul>



No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jari-jari (<math>r</math>) : jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran. <b>(DP),(EP)</b></li> <li>• Diameter (<math>d</math>): garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat. <b>(DE)</b></li> <li>• Busur Lingkaran: garis berbentuk melengkung pada tepian lingkaran. <b>(DC), (EC)</b></li> <li>• Tali Busur: garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. <b>(AB)</b></li> <li>• Juring Lingkaran: daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran. <b>(CPD)</b></li> <li>• Tembereng: daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur. <b>(ADB)</b></li> <li>• Apotema: garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur). <b>(PF)</b></li> </ul>
2.	<p>Penjelasan garis singgung 2 lingkaran masih terlalu sederhana, jabarkan lagi agar tidak terjadi kebingungan pada siswa</p>	<p>e. Menentukan Garis singgung Persekutuan Luar Lingkaran dan Garis Singgung Persekutuan Dalam Lingkaran</p> <p>Ada dua jenis garis singgung lingkaran pada persekutuan dua lingkaran yaitu garis singgung persekutuan luar dan dalam pada dua buah lingkaran. Panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran pada dua jenis tersebut dapat dihitung dengan rumus pythagoras. Di mana diketahui pada rumus pythagoras menyatakan hubungan ketiga sisi pada segitiga siku-siku. Garis singgung persekutuan dua lingkaran merupakan salah satu sisi tegak pada segitiga siku-siku. Sedangkan panjang</p>

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
	 <p data-bbox="448 1301 1145 1473">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>	<p data-bbox="967 383 1337 1144">jumlah jari-jari menjadi sisi tegak yang satunya. Sisi miring segitiga merupakan panjang garis singgung lingkaran pada persekutuan dua lingkaran. Tiga buah ruas garis yang merupakan panjang garis singgung, jarak dua pusat dua lingkaran, dan jumlah segitiga membentuk sebuah segitiga. Antara garis singgung persekutuan dua lingkaran dan garis jumlah jari-jari lingkaran selalu membentuk sudut siku-siku. Sehingga terbentuklah sebuah segitiga siku-siku yang hubungan ketiga sisinya sesuai dengan rumus pythagoras.</p> <p data-bbox="900 1151 1337 1256">i. <b>Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran</b></p> <p data-bbox="967 1263 1337 1733">Dua buah lingkaran yang berpusat pada titik O dan P memiliki panjang jari-jari yang berbeda. Panjang jari-jari lingkaran dengan pusat O adalah <math>R</math>, sedangkan panjang jari-jari lingkaran dengan pusat P adalah <math>r</math>. Jarak kedua pusat pada dua lingkaran tersebut adalah OP. Terdapat sebuah garis yang menyinggung kedua lingkaran yaitu garis AB. Gambar di bawah menunjukkan letak garis AB yang merupakan garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dari dua lingkaran.</p>


No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
	 <p data-bbox="446 1299 1149 1478">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	 <p data-bbox="957 526 1340 929">Perhatikan pada gambar di atas bahwa panjang AB sama dengan panjang PP'. Sehingga dengan cara menghitung panjang PP' maka, secara otomatis dapat mengetahui panjang ruas garis AB. Di mana, garis AB merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.</p> <p data-bbox="957 929 1340 1254">Segitiga PP'O merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di P'. Maka hubungan ketiga sisi pada segitiga siku-siku memenuhi persamaan pada rumus Pythagoras. Sehingga dapat diperoleh persamaan :</p> $PP'^2 = OP^2 - P'O^2$ $PP'^2 = OP^2 - (R - r)^2$ <p data-bbox="957 1254 1340 1478">Atau persamaan dapat juga dibentuk dalam bentuk:</p> $PP'^2 = OP^2 - (R - r)^2$ <p data-bbox="957 1478 1340 1736">Dengan demikian panjang garis singgung lingkaran pada persekutuan luar pada dua lingkaran dapat diperoleh melalui rumus garis singgung persekutuan luar berikut.</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$ <p data-bbox="957 1736 1340 1792">Keterangan :</p> <ul data-bbox="909 1814 1340 2016" style="list-style-type: none"> <li>• AB = garis singgung persekutuan luar</li> <li>• AO = jari-jari lingkaran besar (R)</li> <li>• BP = jari-jari lingkaran</li> </ul>

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
	 <p data-bbox="448 1301 1145 1473">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>	<p data-bbox="967 383 1090 416">kecil (rk)</p> <ul data-bbox="922 421 1337 488" style="list-style-type: none"> <li>• OP = jarak kedua pusat lingkaran</li> </ul> <p data-bbox="895 495 1337 600">ii. Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran</p> <p data-bbox="967 607 1337 1261">Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran juga melibatkan dua buah lingkaran dan sebuah garis singgung, sama seperti pada garis singgung persekutuan luar. Perbedaannya terletak pada posisi garis singgung lingkaran. Dua titik pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran terletak di sisi yang sama. Sedangkan pada garis singgung persekutuan dalam, dua titik singgung terletak pada sisi yang bersebrangan.</p> <p data-bbox="967 1267 1337 1480">Gambar di bawah menunjukkan posisi garis singgung lingkaran pada persekutuan dalam yang menyinggung dua buah lingkaran.</p>  <p data-bbox="967 1742 1337 1995">Perhatikan pada gambar di atas bahwa segitiga <math>PP'O</math> merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di <math>P'</math>. Hubungan antara <math>P'O</math>, <math>P'P</math>, dan <math>OP</math> dapat sesuai pada rumus Pythagoras yaitu</p>

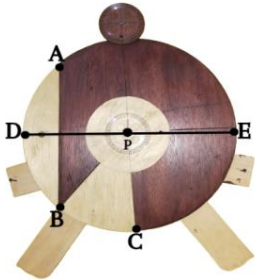
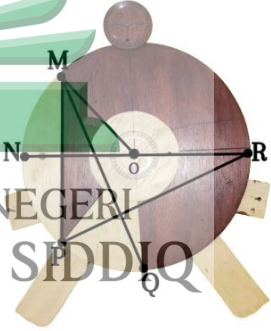
No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
		<p> <math>P'P^2 = OP^2 - P'O^2</math>.            Karena <math>PO' = OA + BP = R + r</math> maka bentuk persamaan dapat juga dinyatakan dalam <math>P'P^2 = OP^2 - (R + r)^2</math>. Sehingga, rumus garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dapat dinyatakan dalam rumus di bawah.            Rumus panjang garis singgung persekutuan dalam  <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}</math>            Keterangan :         </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AB = garis singgung persekutuan dalam</li> <li>• OP = jarak kedua pusat lingkaran</li> <li>• R = jari-jari lingkaran besar</li> <li>• r = jari-jari lingkaran kecil</li> </ul>

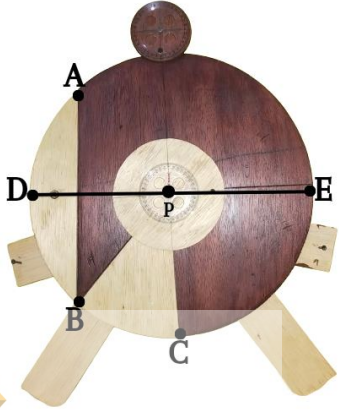

Tabel 4.5

Hasil Revisi Tanggapan, Komentar dan Saran oleh Dosen Ahli Media

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
1.	Diberikan cat pembeda <b>pada</b> garis diameter lingkaran	

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
-----	-------------------------------	--------------

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
1.	Tata kalimat pada soal no. 1,2,3,4	<p>1. Perhatikan pada gambar di bawah ini</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembereng lingkaran adalah...</p> <p>2. Jika diketahui <math>\angle MPR = 32^\circ</math>, berapakah <math>\angle MOR</math>. Apakah benar hasil dari <math>\angle MOR</math> 2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!</p>  <p>3. Titik O adalah pusat lingkaran. jika <math>\angle MNR, \angle MQR, \angle MPR</math> adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut <math>\angle MOR</math>? Nyatakan perbandingan keempat sudut <math>\angle MNR : \angle MPR : \angle MQR : \angle MOR</math></p> <p>4. Perhatikan gambar dibawah ini !</p>

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
		 <p>Berdasarkan gambar di atas, manakan yang merupakan apotema, juring, busur lingkaran dan tali busur?</p> <p>5. Panjang jari-jari kedua lingkaran yang menyinggung rantai masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?</p> <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p> 
2.	Pertimbangkan untuk menggunakan bilangan pada tripel pythagoras untuk mempermudah siswa	<p>1. Diketahui Panjang jari-jari roda depan (R) = 7cm Panjang jari-jari lingkaran belakang (r) = 24cm Jarak titik pusat kedua roda (k) = 72cm Ditanyakan = Panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran (I)</p> <p>Penyelesaian :</p> $I = \sqrt{k^2 - (R - r)^2}$ $I = \sqrt{72^2 - (24 - 7)^2}$

No.	Tanggapan, Komentar dan Saran	Hasil Revisi
		$I = \sqrt{5182 - (17)^2}$ $I = \sqrt{5184 - 289}$ $I = \sqrt{4895}$ $I = 69,96cm$ <p>Jadi, panjang garis singgung perskutuan luar kedua lingkaran penggiling kayu adalah 69,96cm</p>

### 1) Hasil Implementation ( Penerapan )

Pada tahap keempat dari model pengembangan ADDIE adalah tahap *implementation* atau penerapan. Setelah dinyatakan layak untuk diterapkan oleh validator ahli materi, ahli media dan ahli soal. Media pembelajaran linter (lingkaran pintar) siap untuk diterapkan pada siswa. Alur pada uji coba dimulai dengan uji coba kelompok sedang kemudian dilanjutkan

uji kelompok besar. Alasan tentang tahap tersebut adalah sebagai berikut :

#### a) Uji Coba Kelompok Sedang

Pada uji coba kelompok sedang, subjek penelitiannya terdiri dari enam siswa yang terpilih, berdasarkan nilai raport ganjil, dengan rincian yaitu dua siswa yang memiliki nilai teratas, dua siswa yang memiliki nilai sedang dan dua siswa yang memiliki nilai terendah. Tujuan dari pengujian ini yaitu sebagai upaya peneliti untuk melihat sejauh mana kepraktisan produk sebelum di ujikan kepada kelompok



besar. Urutan tahapan dalam uji coba kelompok sedang dimulai dari penjelasan materi menggunakan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) kemudian dilanjutkan dengan pengisian angket respo siswa. Data kepraktisan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) yang diperoleh dari uji kelompok sedang sebagai berikut :



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

**Tabel 4. 7**  
**Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa Skala Kecil**

No.	Nama	Nomor Angket										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Lorenza Tri Wulandari	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	37
2.	Allafta Alsalina M	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	34
3.	Lailati Yaumisiam	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	36
4.	Selvi Atul Virda N	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	34
5.	Duwi Lestari	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	35
6.	Nur Ajeng Lestari	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	36
Jumlah												212

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

Data kualitatif berupa tanggapan, komentar dan saran yang diberikan oleh siswa yang terlampir dalam lampiran. Secara keseluruhan mengenai pada media pembelajaran linter (lingkaran pintar) sudah baik. Dikarenakan siswa sangat tertarik dengan pembelajaran menggunakan media linter (lingkaran pintar) tersebut. Dan mereka berpendapat bahwasannya media ini mudah dipahami dan digunakan.

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa, angket respon siswa mendapat nilai 212 dengan keseluruhan indikator berada pada skala nilai minimal tiga, sedangkan presentase yang diperoleh yaitu 88,3%. Dengan demikian media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dikategorikan **Baik**. Perhitungan tabel respon siswa di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{212}{240} \times 100\%$$

$$P = 88,3\%$$

Keterangan :

$P$  = Nilai persen yang dicari

$\sum R$  = Jumlah skor jawaban yang diberikan semua responden

$N$  = Jumlah skor maksimal

Respon siswa terhadap media pembelajaran linter (lingkaran

pintar) yang telah digunakan dapat dikatakan praktis dengan menunjukkan skala nilai minimal tiga dengan hasil presentase 88,3% , menjadikan masuk dalam kategori kepraktisan Baik. Berdasarkan hal tersebut media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) tidak perlu direvisi. Sehingga media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) dapat diujicobakan kepada siswa kelompok besar.

b) Uji Coba Kelompok Besar

Pada tahap pengujian kelompok besar ini diikuti oleh 19 siswa dan dilaksanakan satu kali pertemuan di kelas selama dua jam pelajaran dengan akumulasi jam pelajaran menganut sistem kurikulum di MTs Miftahul Ulum Klompangan dengan jam mata pelajaran yaitu 4 jam dalam satu minggu dengan akumulasi 1 jam = 40 menit. Pada tahap ini berfungsi untuk menguji kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) pada kelompok besar. Jadi, untuk kegiatan dalam tahap ini dimulai dari penjelasan menggunakan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan soal post-test dan pengisian angket.

**2) Hasil *Evaluation* (Penilaian)**

Tahap kelima dari model pengembangan ADDIE yaitu tahap *evaluation* atau penilaian. Pada tahap ini, penilaian media

pembelajaran litar (lingkaran pintar) yang dilihat adalah aspek kepraktisan, aspek kevalidan dan aspek keefektifan dari produk tersebut. Aspek kevalidan bisa ditinjau dari dari pengisian instrument uji kelayakan. Kemudian aspek kepraktisan bisa ditinjau dari pengisian instrument angket respon siswa dan angket respon guru. Dan yang terakhir aspek keefektifan bisa ditinjau dari hasil nilai *post-test* dan pengisian angket respon siswa yang skala besar dan pengisian angket respon guru yang dilaksanakan pada tanggal 31 Maret 2023.

Berikut pemaparan hasil tahap *evaluation* sebagai berikut :

a) Angket Respon Siswa

Pengambilan data dari angket respon siswa digunakan untuk penilaian kepraktisan dari media pembelajaran litar

(lingkaran pintar) yang ditinjau dari aspek kelayakan isi,

penyajian materi dan bahasa yang digunakan. Pada tahap ini angket yang digunakan diadopsi dari angket pada penelitian

terdahulu sebelum diberikan kepada siswa. Berikut ini

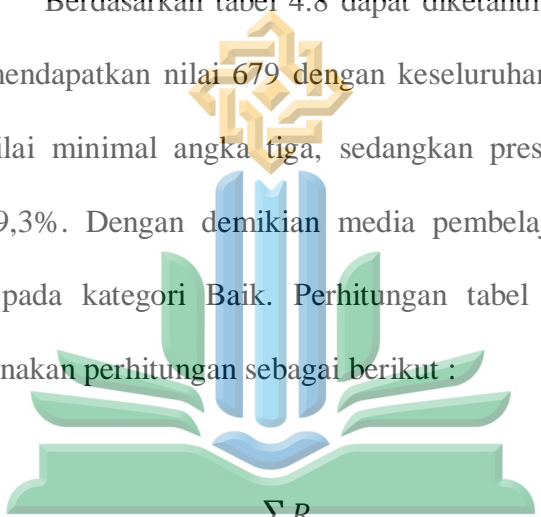
adalah hasil rekapitulasi siswa dalam skala besar :

**Tabel 4.8**  
**Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa Skala Besar**

No.	Nama	Nomor Angket										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Allafta Aرسالina Maulani	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32
2.	Afatul Laili	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	36
3.	Anggun Fitri Oktavia	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	36
4.	Arta Tahta Nurrahmah	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	35
5.	Cindy Apriliya Fatika Sari	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	36
6.	Duwi Lestari	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	35
7.	Fani Kurnia Tri Zil Zilah	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	36
8.	Ifadoh Laili	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	37
9.	Lailati Yaumisiam	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	36
10.	Lorensa Tri Wulandari	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	35
11.	Novi Saputri	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	38
12.	Nur Ajeng Lestari	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	36
13.	Saibatul Magfiroh	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	35
14.	Sarifatun Nafi'ah	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	35
15.	Selvi Atul Virda Nuzula	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	34
16.	Selyna Setyowati	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	38
17.	Seniasih Novia	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38
18.	Siti Faiqoh	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	35
19.	Nurwinda Maharani	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	36
Jumlah											679	

Data kualitatif yang berupa tanggapan, komentar dan saran yang diberikan oleh siswa secara keseluruhan mengenai media pembelajaran linter (lingkaran pintar) sudah baik. Dan siswa sangat tertarik dengan pembelajaran menggunakan media tersebut. Mereka juga berpendapat bahwasannya media yang dikembangkan oleh peneliti mudah sekali untuk dipahami.

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa, angket respon siswa mendapatkan nilai 679 dengan keseluruhan indikator berda pada skala nilai minimal angka tiga, sedangkan presentase yang diperoleh yaitu 89,3%. Dengan demikian media pembelajaran linter (lingkaran pintar) pada kategori Baik. Perhitungan tabel respon siswa di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut :



$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{679}{760} \times 100\%$$

$$P = 89,3\%$$

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

Keterangan :

$P$  = Nilai persen yang dicari

$\sum R$  = Jumlah skor jawaban yang diberikan semua responden

$N$  = Jumlah skor maksimal

Respon siswa terhadap media pembelajaran linter (lingkaran pintar) yang telah diterapkan dapat dikatakan praktis dengan menunjukkan nilai skala minimal tiga dengan hasil presentase 89,3% menjadikan media tersebut dalam kategori kepraktisan yang Baik.

Berdasarkan hal tersebut bahwasannya media pembelajaran linter (lingkaran pintar) tidak perlu direvisi.

#### a. Angket Respon Guru

Angket respon digunakan untuk menilai kepraktisan perangkat pembelajaran yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi dan bahasa yang digunakan.

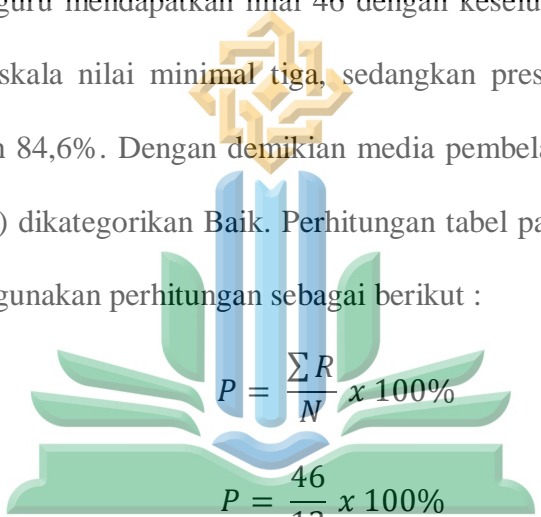
**Tabel 4.9**  
**Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Guru**

No.	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Aspek Materi Pembelajaran				✓
	1. Media memuat materi sesuai indikator yang ingin dicapai				✓
	2. Media yang dikembangkan kongkrit untuk digunakan dalam pembelajaran				✓
	3. Media pembelajaran mempermudah guru dalam menyampaikan materi lingkaran				✓
	4. Media linter (lingkaran pintar) memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran			✓	
2	5. Ketepatan cara penggunaan				✓
	Aspek Kelayakan Media			✓	
	6. Media kuat dan tahan lama				
	7. Media mudah digunakan siswa			✓	
	8. Media mudah digunakan secara berulang-ulang			✓	
	9. Media yang dikembangkan mempermudah siswa dalam memahami materi lingkaran				✓
	10. Media memuat materi yang mampu meningkatkan berpikir kritis siswa				✓
	11. Kejelasan penggunaan dalam media linter				✓
	12. Media memfasilitasi siswa dalam berkomunikasi			✓	
13. Penggunaan media dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran			✓		



Data kualitatif berupa tanggapan, komentar dan saran yang diberikan oleh guru secara keseluruhan terkait media pembelajaran linter (lingkaran pintar) sudah baik. Guru sangat antusias dengan adanya media tersebut dikarenakan penggunaan media pada proses pembelajaran dapat lebih berkesan pada siswa.

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui, bahwa angket respon pada guru mendapatkan nilai 46 dengan keseluruhan indikator berada pada skala nilai minimal tiga, sedangkan presentase yang diperoleh adalah 84,6%. Dengan demikian media pembelajaran linter (lingkaran pintar) dikategorikan Baik. Perhitungan tabel pada respon guru di atas menggunakan perhitungan sebagai berikut :



$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{46}{13} \times 100\%$$

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

$P$  = Nilai persen yang dicari

$\sum R$  = Jumlah skor jawaban yang diberikan semua responden

$N$  = Jumlah skor maksimal

Respon guru terhadap media pembelajaran linter (lingkaran pintar) yang telah diterapkan dapat dikatakan praktis dengan menunjukkan nilai skala minimal tiga dengan hasil presentase 84,3%, menjadikan media tersebut masuk dalam kategori kepraktisan yang

Baik. Berdasarkan hal tersebut media pembelajaran lintar(lingkaran pintar) tidak perlu direvisi.

#### b. Hasil *Post-Test*

Pengambilan nilai dari hasil *post-test* ini, di ambil dari nilai soal yang dikerjakan oleh siswa setelah mempelajari media lintar (lingkaran pintar) yang telah diberikan, soal tersebut nantinya sebagai tolak ukur dalam menentukan apakah media lintar (lingkaran pintar) yang dikembangkan memenuhi aspek keefektifan atau tidak memenuhi dari aspek keefektifan tersebut. Namun, sebelum soal *post-test* diberikan, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi soal *post-test* sebelum melakukan pengujian. Hasil yang diperoleh peneliti melakukan validasi soal *post-test* yang diperoleh pada rata-rata 3,75 dengan skala nilai minimal tiga yang dikategorikan **Sangat Valid**. berikut ini adalah rekapitulasi nilai siswa setelah mengerjakan soal *post-test* yang telah diberikan :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Tabel 4.10

Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Nama	Hasil Kelas Eksperimen	Nama	Hasil Kelas Kontrol
1.	Allafta Aرسالina Maulani	85	Ahmad Ruboy Yakin	25
2.	Afatul Laili	80	Albar Mugni AL	30
3.	Anggun Fitri Oktavia	85	Angga Pramudia	45
4.	Arta Tahta Nurrahmah	85	Daffan Musthofa	20
5.	Cindy Apriliya Fatika Sari	75	Firman Efendi	40
6.	Duwi Lestari	100	Hafid Abdillah	45
7.	Fani Kurnia Tri Zil Zilah	80	Hamid Turmudzi	25
8.	Ifadoh Laili	65	Kevin Andriansyah	45
9.	Lailati Yaumisiam	85	M. Akbar Prayoga	65
10	Lorensa Tri Wulandari	100	M.Hamdan Falih	30

11	Novi Saputri	80	M.Syahrul Romadhoni	25
12	Nur Ajeng Lestari	70	Rama Sebastian	60
13	Saibatul Magfiroh	75	Riyan	50
14	Sarifatun Nafi'ah	80	Sofyan	40
15	Selvi Atul Virda Nuzula	90	Yudistira Afqol A	40
16	Selyna Setyowati	85		
17	Seniasih Novia	100		
18	Siti Faiqoh	80		
19	Nurwinda Maharani	85		
<b>Jumlah</b>		<b>1590</b>		<b>585</b>

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh hasil post-test yang kelas eksperimen sebanyak 16 siswa tuntas dan mendapatkan nilai di atas KKM. Kemudian dari hasil di atas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas secara KKM}}{\text{banyaknya siswa dalam satu kelas}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{17}{19} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Presentase} = 89,4\%$$

Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwasannya, apabila ketuntasan klasikal yang harus diperoleh lebih dari atau sama dengan 85%<sup>33</sup>, sedangkan nilai *post-test* yang diperoleh secara klasikal pada tes ini mencapai 89,4%. Maka, berdasarkan hal tersebut pembelajaran dengan media linter (lingkaran pintar) efektif dan dapat dinyatakan Media Linter (Lingkaran Pintar) yang dikembangkan masuk dalam kategori **Sangat Baik** dari aspek keefetifannya.

<sup>33</sup> Estitika, "Pengembangan Pembelajaran IPA" 178

### c. Data Hasil Uji Keefektifan

Pada uji keefektifan yaitu data hasil tes siswa setelah melakukan penelitian pada media yang dikembangkan. Tujuan pada uji keefektifan ini untuk mengukur keefektifan penggunaan media litar berupa post-test yang dilaksanakan setelah pembelajaran. Pada uji keefektifan ini melalui beberapa tahap sebagai berikut

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 21* dengan pengambilan keputusan apabila nilai sig  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal dengan hasil berikut :

**Tabel 4.14**  
**Hasil Uji Normalitas**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
KELAS		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
HASIL	KELAS 8A	.232	19	.008	.906	19	.063
	KELAS 8B	.151	15	.200 <sup>*</sup>	.940	15	.385

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS di atas diketahui bahwa nilai sig post-test pada kelas Eksperimen pada *Shapiro Wilk* senilai 0,063 dan nilai dan nilai sig *post-test* pada kelas control senilai 0,385. Dari kedua hasil tersebut diketahui bahwa nilai sig  $> 0,05$ , maka dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antara dua kelompok data yaitu kelompok data kelas control dan kelompok data kelas eksperimen. Data dapat dikatakan berdistribusi homogen jika memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dan dikatakan berdistribusi heterogeny jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.15

**Tabel 4.15**  
**Hasil Uji Homogenitas**

Test of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	2.796	1	32	.104
	Based on Median	2.399	1	32	.131
	Based on Median and with adjusted df	2.399	1	30.323	.132
	Based on trimmed mean	2.961	1	32	.095

Berdasarkan pada tabel 4.15, menunjukkan bahwa nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kelas control dan kelas eksperimen berdistribusi homogen.

## 3) Uji T

Data nilai hasil post-test dari kelas control dan kelas eksperimen yang telah berdistribusi normal dan homogen kemudian akan dilakukan uji t-test menggunakan uji *independent sample t-test* dibantu dengan *IBM SPSS Statistic 21* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan bantuan media linter dan

tidak menggunakan bantuan media lintar hasil pengujian uji t-test dapat dilihat pada tabel 4.16. sebagai berikut :

**Tabel 4.16**  
**Hasil Uji Independen Sample Statistic**

Group Statistics					
	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HASIL	KELAS 8A	19	83.6842	9.10465	2.08875
	KELAS 8B	15	39.0000	13.25573	3.42261

Berdasarkan tabel 4.16 di atas diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada kelas 8A (eksperiment) sebesar 83.6842 dan nilai rata-rata pada kelas 8B (control) sebesar 39.0000. dari kedua nilai tersebut diketahui ada peningkatan nilai antara kelas control dan kelas eksperiment.

**Tabel 4.17**  
**Hasil Uji Independent Sample T-test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL	Equal variances assumed	2.796	.104	11.641	32	.054	44.68421	3.83845	38.18230	51.18612
	Equal variances not assumed			11.144	23.802	.042	44.68421	4.00963	37.82191	51.54651

Berdasarkan hasil uji independent t-test dengan menggunakan SPSS maka dapat diketahui bahwa, kriteria pengujian perbedaan rata-rata dihitung berdasarkan signifikansi apabila  $\text{sig} > 0,05$   $H_0$  diterima sedangkan  $H_0$  ditolak. Dan jika  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_0$  diterima. Pada table 4.16 di atas diketahui nilai sig adalah 0,054 yang artinya lebih besar dari 0,05. Sehingga terdapat perbedaan hasil pada kelas control dan kelas

eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media lintar (lingkaran pintar) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi lingkaran kelas VIII.

#### 4) Uji N-Gain

Selain menggunakan uji T-Test, dilakukan uji N-Gain gun untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar). Pada uji N-Gain ini menggunakan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) yaitu nilai post-test pada kelas eksperimen dan kelas control.

Adapun nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 4.18**  
**Hasil Uji N-Gain**  
**Descriptives**

KELOMPOK		Statistic	Std. Error	
HASIL	KELAS 8A	Mean	82.63	1.683
		Lower Bound	79.10	
		95% Confidence Interval for Mean		
		Upper Bound	86.17	
		5% Trimmed Mean	82.09	
		Median	80.00	
		Variance	53.801	
		Std. Deviation	7.335	
		Minimum	75	
		Maximum	100	
		Range	25	
		Interquartile Range	10	
		Skewness	1.299	.524
	Kurtosis	1.774	1.014	
KELAS 8B		Mean	49.67	2.313
		Lower Bound	44.71	
		95% Confidence Interval for Mean		
		Upper Bound	54.63	

5% Trimmed Mean	49.91	
Median	50.00	
Variance	80.238	
Std. Deviation	8.958	
Minimum	30	
Maximum	65	
Range	35	
Interquartile Range	10	
Skewness	-.401	.580
Kurtosis	.459	1.121

Berdasarkan uji N-Gain di atas dapat diketahui bahwa nilai N-Gain kelas VIII A sebagai kelas eksperimen sebesar 82,63. Nilai tersebut masuk dalam kategori tinggi yang berarti adanya peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas control. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran linter (lingkaran pintar) pada materi lingkaran dapat meningkatkan berpikir kritis pada siswa. Maka media pembelajaran linter (lingkaran pintar) adalah salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran yang efektif.

## B. Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*, sedangkan analisis data pada penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, observasi, tanggapan dari validator baik validator dari dosen maupun dari guru matematika,serta hasil dari respon siswa berupa komentar dan saran. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor angket dari validator dan siswa.



Penelitian ini menghasilkan beberapa data kuantitatif yaitu validasi dari validator, angket respon siswa dan guru serta ketuntasan belajar siswa yang berasal dari hasil *post-test*.

### 1. Analisis Kevalidan Media Lintar (Lingkaran pintar)

Analisis data hasil validasi media lintar (lingkaran pintar) berdasarkan pada hasil rata-rata validasi 3 dosen ahli, pertama dosen ahli materi, dosen ahli media dan dosen ahli soal. Berikut adalah penelitian keseluruhan dari validator :

**Tabel 4.11**  
**Data Penelitian Dari Setiap Validator**

No.	Validator	Hasil Validasi	Kategori
1.	Ahli Materi	3,09	Valid
2.	Ahli Media	3,1	Valid
3.	Ahli Soal	3,75	Sangat Valid

Dapat disimpulkan bahwasannya media lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran kelas VIII dikatakan **Valid**. hal ini berdasarkan data bahwa semua validator memberikan nilai dengan skala nilai minimal tiga dan masuk dalam kategori kevalidan **Valid** karena memiliki rata-rata 3,31. Oleh sebab itu, media lintar (lingkaran pintar) tersebut dapat dinyatakan **valid** dan tidak memerlukan perombakan yang signifikan dan layak digunakan sebagai bahan ajar matematika kelas VIII pada materi lingkaran.

## 2. Analisis Kepraktisan Media Lantar (lingkaran Pintar)

Analisis Kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa dan angket respon guru, proses itu dilakukan pada tahap *evaluasi* atau penilaian. Berdasarkan pada tabel 4.8 diperoleh nilai kepraktisan siswa dengan presentase 89,3% yang masuk dalam kategori baik. Sedangkan untuk angket respon guru mendapatkan presentase 84,3% berdasarkan tabel 4.9 dengan kategori baik. Sehingga Media Lantar (Lingkaran Pintar) dapat dikategorikan praktis dan tidak memerlukan revisi.

## 3. Analisis Keefektifan Media Lantar (Lingkaran Pintar)

Keefektifan media lantar (lingkaran pintar) yang dikembangkan pada tahap ini ditinjau dari presentase ketuntasan belajar siswa. Ketuntasan belajar siswa diperoleh dari nilai *post-test* yang dilakukan pada tahap penilaian. Efektifitas dapat dilihat dari aktivitas siswa, tanggapan siswa serta penguasaan pada materi yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar melalui *post-test*.

Hasil belajar *post-test* dihasilkan dari kelas control dimana tidak menggunakan media lantar Ketika melakukan tes, dan juga dihasilkan dari *post-test* dari kelas eksperimen dimana Ketika melakukan tes sudah diterapkan media lantar tersebut. Setelah hasil nilai *post-test* pada kelas control dan kelas eksperimen dihasilkan, kemudian dilakukan uji normalitas dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 21* terhadap hasil *post-test* untuk menentukan Teknik analisis data. Hasil uji normalitas menunjukkan 0,063 untuk nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan 0,385 pada nilai

kelas control, untuk nilai post-test menunjukkan bahwa  $\text{sig } 0,063 > 0,005$  dan  $0,385 > 0,005$  maka dapat disimpulkan nilai post-test pada kelas eksperimen dan kelas control dikatakan berdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas menggunakan *IBM SPSS Statistic 21* yang menghasilkan nilai  $\text{sig } 0,104 > 0,005$  yang artinya data memiliki varian yang sama sehingga digunakan Teknik statistic parametrik guna untuk analisis data karena hasil uji normalitas berdistribusi norma, dan uji homogenitas data memiliki varian yang sama.

Selanjutnya, perhitungan rata-rata hasil post-test pada kelas eksperimen menggunakan uji t independent sampel dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 21*. Hasil dari uji menggunakan SPSS tersebut menunjukkan nilai signifikansinya kurang dari 0,005 yakni yang diperoleh  $0,005 < 0,005$  dan hasil tersebut maka,  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan media lintar (lingkaran pintar). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran efektif untuk meningkatkan berpikir kritis.

Dengan melihat pada tabel 4.10 presentase ketuntasan belajar siswa pada hasil post-test yang kelas eksperimen secara klasikal sebesar 89,4%. Dengan demikian pembelajaran menggunakan media lintar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran kelas VIII telah memenuhi aspek keefektifan.

### C. Revisi Produk

Setelah melihat data di atas, maka bisa disimpulkan bahwasannya produk yang dikembangkan yaitu media linter (lingkaran pintar) tidak perlu memerlukan revisi. Hal ini dikarenakan analisis kevalidan menunjukkan nilai setiap indikator dengan skala nilai minimal tiga yang menyatakan bahwa media linter (lingkaran pintar) dikatakan **valid**. sedangkan untuk kategori memasuki kategori valid karena mendapatkan rata-rata nilai setiap indikator di atas 3,00 dan telah mengalami perubahan sesuai dengan saran dari validator. Sedangkan untuk hasil analisis kepraktisan dikatakan **praktis** dengan presentase 89,3% untuk angket respon siswa dan 84,3% untuk angket respon guru yang keduanya masuk dalam kategori baik. Dan untuk analisis ketuntasan secara klasikal menunjukkan presentase ketuntasan belajar siswa yaitu 89,4% dengan demikian produk Media Linter (Lingkaran Pintar) yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria **keefektifan**.



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

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Media Lintar (lingkaran Pintar) yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan Media Lintar (Lingkaran Pintar) yang sudah dipaparkan pada pembahasan di atas, maka kajian yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran lintar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dinyatakan “**sangat valid**” dengan skor kevalidan oleh ahli materi dengan nilai rata-rata 3,09, oleh ahli media dengan nilai rata-rata 3,1 dan untuk ahli soal dengan nilai rata-rata 3,75. Maka rata-rata presentase dari semua validator yaitu 3,31.
2. Media pembelajaran lintar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dinyatakan “**praktis**” dengan skor kepraktisan angket respon siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 89,3% dan untuk angket respon guru mendapatkan nilai rata-rata sebesar 84,3%. Maka mendapatkan kriteria baik.
3. Media pembelajaran lintar pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dinyatakan “**efektif**” dari hasil post-test kelas eksperimen yaitu mendapatkan nilai rata-rata 89,4% yang diperoleh dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal.

## B. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Peneliti mengharapkan pendidik yang dalam hal ini merupakan guru matematika di sekolah mampu menerapkan media pembelajaran lintar(lingkar pintar) dengan baik sebagai upaya untuk menunjang kegiatan pembelajaran matematika tingkat MTs kelas VIII pada materi lingkaran.
2. Guru disarankan memanfaatkan media lintar (lingkar pintar) dalam kegiatan belajar mengajar agar terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menarik belajar siswa.
3. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan media lintar (lingkar pintar) ini dengan baik dan optimal.
4. Sebagai lanjutan dari keterbatasan riset ini, peneliti menyarankan kepada para peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan penelitiannya pada tahap diseminasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis WEB Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputas*, 65-66.
- Annizar, A. M., Masrurotullaily, M. H.D. Jakaria, M. Mukhlis, and F. Apriyono, 'Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model', *Journal of Physics: Conference Series*, 1465.1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012033>>
- Asrean Hendi, C. d. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 823-834.
- Cahyarini, S. K. (2021). Pengembangan Media Berbantuan Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Penyelesaian Masalah Open-Ended Pada Materi SPLDV. *Skripsi*.
- Dwi Yuliana, E. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire Degan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mateamtais. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*.
- Depdiknas. 2006. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standart Isi Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas.
- Estitika. "Pengembangan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Berbasis Stem". Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran IPA Ke-5, Universitas Negeri Malang (Oktober 2020)
- Hamalik, O. (1989). *Media Pembelajaran*. Bandung: Citra Aditiya Bakti.
- Hamid, H. (2013). Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia. Bandung: Pustaka Setia.
- Indaryati, J. (2015). Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*.
- Liliasari. (2003). Peningkatan Mutu Guru Dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Model Pembelajaran Kapita Selekt Kimia Sekolah Lanjutan. *Jurnal Pendidikan Matematikadan Sains*, 175.
- Lilis Nuryati, S. Z. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*, 155-158.
- Majid, A. (2005). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurul Syamsiah, M. S. ( 2023). "Pengembangan Instrumen Tes HOTS Dalam

Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII Materi Lingkaran. *Journal of Creative Student Research(JCSR)*.

Patmawatin, H. (2011). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan NonElektrolit Dengan Metode Praktikum. *Skripsi*.

Penyusun, T. (2019). Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Jember: IAIN Jember Press. Rasiman. (t.thn.). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *IKIP PGRI SEMARANG*. (Wahyuni, 2023)

Wahyuni, I. (2023). Eksplorasi Matematika Pada Masjid Al- Husna Pondok Dalem Semboro Ditinjau Dari Segi Geometri . *Jurnal Axioma*.

RH, E. (2011). The a Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 1-8.

Rochman, Zuhud Fatchur, 'Pengembangan Media Permainan Basket Math Pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX SMPN 1 JEMBER', 2022

Rohman, B. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Skripsi*.

Rizki, A. K. ( 2011). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Pembelajaran Inkuiri di Kelas X-2 SMA NEGERI 4 BANDUNG. *Proposal Penelitian*.

Rully, S. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor Dimensi 3 d SMAN 1 Campurdarat. *Skripsi*.

S, W. ( Mei 2011). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Model Sylver”.

Sugiono. (2013). *Metode Peelitian Pendidikan Pendekatan Kuatitatif,Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Timbul Yuwono, A. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran POP UP BOOK Berbasis DISCOVERY LEARNING Membuktikan Luas Dan Keliling Lingkaran. *Jurnal Programstudi Pendidikan Matematika*, 479-490.

Wahyuni, I. (2023). Eksplorasi Matematika Pada Masjid Al- Husna Pondok Dalem Semboro Ditinjau Dari Segi Geometri . *Jurnal Axioma*.



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mita Apriliya Faradipa

NIM : T20197117

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pembangunan Media Pembelajaran Lintar (Lingkar Pintar) Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs Mifathul Ulum Klompangan” adalah hasil dari penelitian atau karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan keaslian tulisan yang saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 24 Mei 2023

Saya yang menyatakan



Mita Apriliya Pratiwi  
NIM. T20197117

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Matriks Penelitian
2. Lembar Validasi Ahli Materi
3. Lembar Validasi Ahli Media
4. Lembar Validasi Ahli Soal
5. Transkrip Wawancara
6. Angket Respon Siswa Uji Kelompok Sedang
7. Angket Respon Siswa Uji Kelompok Besar
8. Angket Respon Guru
9. Soal *Post-test*
10. Hasil Pengujian Soal *Post-test*
11. Dokumentasi Pengujian Kepraktisan Kelompok Sedang
12. Dokumentasi Pengujian Kepraktisan Kelompok Besar
13. Dokumentasi Wawancara guru Mata Pelajaran Matematika MTs Miftahul  
Ulum Klompangan
14. Media Pembelajaran Lintar (lingkaran pintar)
15. Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Lintar (lingkaran pintar)
16. Jurnal Penelitian
17. Surat Penelitian
18. Biodata Penulis

### Lampiran 1: Matriks Penelitian

#### Matriks Penelitian dan Pengembangan

#### Pengembangan Media Pembelajaran Lintar (Lingkaran Pintar) Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs Mifathul Ulum Klompangan

Judul	variabel	Indikator	Sumber Data	Metode	Rumusan Masalah
Pengembangan Media Pembelajaran Lintar (Lingkaran Pintar) Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa	1. Bahan Ajar	1. Validitas Bahan Ajar 2. Kepraktisan Bahan Ajar 3. Keefektifan Bahan Ajar	1. Validator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiga dosen ahli dibidang matematika</li> </ul>	1. Model penelitian dan pengembangan : ADDIE 2. Pendekatan penelitian : <i>Research &amp; Development (R&amp;D)</i> 3. Teknik pengumpulan data <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validasi</li> <li>• Angket</li> <li>• Tes kemampuan</li> </ul>	1. Bagaimana kevalidan Media Pembelajaran Lintar(lingkaran pintar) Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kemampuan
	2. Materi Lingkaran	1. Unsur-unsur lingkaran 2. Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 3. Garis singgung	1. Satu guru mata pelajaran		

Kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan		persekutuan luar dan dalam	n	4. Teknik analisis data <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kevalidan</li> <li>• Analisis kepraktisan</li> <li>• Analisis keefektifan</li> </ul>	n Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan
	3. Media Lintar	Aturan penggunaan media	matematika di MTs		
	4. Kemampuan 5. Berpikir Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klarifikasi dasar</li> <li>• Memberikan alasan untuk suatu pertanyaan</li> <li>• Menyimpulkan</li> <li>• Klarifikasi lebih lanjut</li> <li>• Dugaan dan keterpaduan</li> </ul>	2. Responden guru dan siswa 3. Tes berupa <i>post-tes</i>		

		 <p data-bbox="770 981 1464 1152">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>			<p data-bbox="1854 229 2024 874">Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan</p> <p data-bbox="1800 896 2024 1264">3. Bagaimana keefektifan Media Pembelajaran Lintar(lingkaran pintar)</p>
--	--	--	--	--	---

		 <p data-bbox="761 973 1478 1149">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>			<p>Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatk an Kemampua n Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompanga n</p>
--	--	--	--	--	---

## Lampiran 2: Validasi Ahli Materi

### LEMBAR VALIDASI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Linter ( Lingkaran Pintar ) pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII di MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung

Sasaran Program : VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung

Mata Pelajaran : Lingkaran

Validator : Athar Zaif Z.

Peneliti : Mita Aprilia Paradipa

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ibuk/bapak sebagai ahli materi mengenai ketercapaian materi yang ada didalam media pembelajaran linter ( lingkaran pintar ) yang dikembangkan pada materi lingkaran kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung .
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik ibuk/bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal ini, dimohon ibuk/bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar validasi dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Keterangan:

1. Adalah tidak baik
2. Adalah cukup valid
3. Adalah valid
4. Adalah sangat valid

J E M B E R

4. Atas bantuan kesediaan ibuk/bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

## A. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Kategori Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
A.	Aspek Isi					
1.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD					
	a) Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas				✓	
	b) Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD				✓	
	c) Materi yang disajikan dalam media linter (lingkaran pintar) sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
2.	Keakuratan materi					
	a) Materi yang disampaikan dalam media linter (lingkaran pintar) jelas.			✓		
	b) Materi yang disajikan mudah dipahami			✓		
	c) Materi yang disampaikan dikemas secara singkat dan menarik			✓		
3.	Materi yang disampaikan dalam media linter (lingkaran pintar) sesuai dengan perkembangan saat ini				✓	
B.	Aspek Teknik Penyajian Materi					
4.	a) Penyajian materi dilakukan secara runtut atau sistematis			✓		
	b) Penyajian soal dalam media linter (lingkaran Pintar) lengkap dan jelas			✓		tidak ada?
	c) Soal dalam media linter (lingkaran pintar) sesuai dengan			✓		tidak ada?



	teori dan konsep				
	d) Penyampaian materi dalam media linter (lingkaran Pintar ) konsisten		✓		

B. Kebenaran Materi

Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada soal yang dibuat mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a).
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b).

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)
1.	Tidak ada soal ?	Coba lebih diteliti lagi dalam pembuatan perangkat

C. Komentor dan Saran

- 1) Ada beberapa simbol matematika yg kurang sesuai
- 2) Penulisan garis krusial & lingkaran masih terlalu sederhana & jorokan lagi agar tidak terjadi kebingungan pada siswa
- 3) Tata tulis diperbaiki lagi

Jember, 9 Maret 2023

*Athar Zaif Z.*

NIP.....

### Lampiran 3 : Lembar Validasi Ahli Media

#### LEMBAR VALIDASI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Linter ( Lingkaran Pintar ) pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII di MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung

Sasaran Program : VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung

Mata Pelajaran : Lingkaran

Validator : Masrurrotulailiy, M.Sc

Peneliti : Mita Apriliya Faradipa

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ibuk/bapak sebagai ahli materi mengenai ketercapaian materi yang ada didalam media pembelajaran linter ( lingkaran pintar ) yang dikembangkan pada materi lingkaran kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung .
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik ibuk/bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal ini, dimohon ibuk/bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar validasi dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

1. Adalah tidak baik
  2. Adalah cukup valid
  3. Adalah valid
  4. Adalah sangat valid
4. Atas bantuan kesediaan ibuk/bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

## A. Penilaian

No	Variabel	Indikator desain media	Nilai			
			1	2	3	4
1.	Tampilan media	Jenis media dan bahan yang digunakan dalam media linter tidak berbahaya			✓	
		Kerapian bentuk dan ukuran desain media linter menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.			✓	
2.	Ilustri	Media linter membantu peserta didik untuk lebih semangat dalam proses pembelajaran.			✓	
3.	Kualitas dan tampilan	Tingkat keawetan media linter			✓	
		Tingkat kemenarikan media linter			✓	
		Kesederhanaan tampilan media linter				✓
		Kejelasan tampilan media linter membuat peserta didik semangat dalam proses pembelajaran.			✓	
		Kemudahan penggunaan media linter			✓	
		Kualitas media linter yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria media pembelajaran			✓	
		Media linter dapat mendukung siswa belajar pembelajaran materi			✓	

		lingkaran					
--	--	-----------	--	--	--	--	--

**B. Kebenaran Materi**

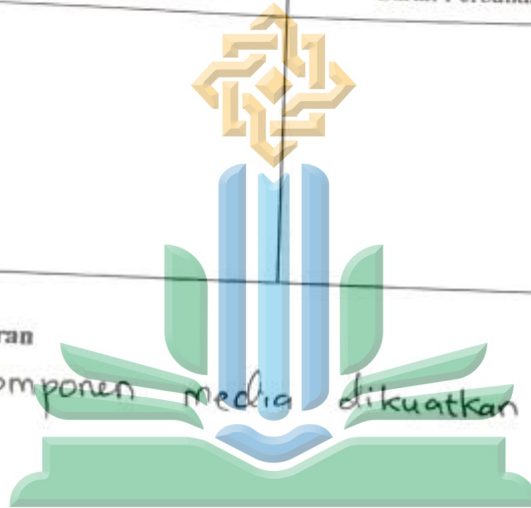
Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada soal yang dibuat mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a).
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)

**C. Komentar dan Saran**

Komponen-komponen media dikuatkan



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

Jember, 15/3/2023

*ri*  
Masrurullaily, M.Sc.

NIP. 199101302019032008

## Lampiran 4 : Lembar Validasi Ahli Soal

### LEMBAR VALIDASI SOAL.

Judul Penelitian	Pengembangan Media Linter ( Lingkaran Pintar ) pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII di MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung
Sasaran Program	VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung
Mata Pelajaran	Lingkaran
Validator	Afifah N. A.
Peneliti	Mita Aprilia Faradipa

#### Petunjuk :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ibuk/bapak sebagai ahli materi mengenai ketercapaian materi yang ada didalam media pembelajaran linter ( lingkaran pintar ) yang dikembangkan pada materi lingkaran kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik ibuk/bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
3. Sehubungan dengan hal ini, dimohon ibuk/bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar validasi dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.

#### Keterangan :

1. Adalah tidak baik
2. Adalah cukup valid
3. Adalah valid
4. Adalah sangat valid

Atas bantuan kesediaan ibuk/bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

## A Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Kategori Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
<b>A. Aspek Isi</b>						
1	Kesesuaian soal pada media linter (lingkaran pintar ) dengan kompetensi dasar dan indikator					
	a) Soal sudah sesuai dengan kompetensi dasar				✓	
	b) Soal <del>sudah</del> sesuai dengan indikator				✓	
	c) Soal dapat mencapai tujuan pembelajaran			✓		
2	Ketepatan cakupan soal					
	a) Soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar ) sudah memiliki cakupan yang tepat sesuai dengan kompetensi dasar				✓	
	b) Soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar ) sudah memiliki cakupan yang tepat sesuai dengan indikator				✓	
3.	Soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar ) sudah disajikan secara sistematis				✓	
4.	Tingkat kesulitan soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar ) sudah sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik MTs kelas VIII				✓	
5.	Sudut dan unsur lingkaran yang diterapkan pada media linter dapat memperjelas soal				✓	
<b>B Aspek Bahasa</b>						
6.	Kalimat yang terdapat pada soal untuk media linter (lingkaran Pintar ) jelas serta dapat dipahami			✓		

7	Penggunaan istilah pada soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah tepat				✓	
8	Penulisan tanda baca pada soal yang digunakan pada media linter (lingkaran pintar) sudah tepat				✓	
9	Tidak terdapat penafsiran ganda			✓		
10	Menggunakan bahasa yang komunikatif			✓		

### B. Kebenaran Media

Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada soal yang dibuat mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a).
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b).

No.	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)
1.	Tata letak pada soal No .1, 2, 7, 4	Tertulis pada masalah
2.	Pertumbuhan untuk menyusun balok pada triple pythagoras untuk menggunakan 85 wa.	

### C. Komentar dan Saran

Jember, 20 Feb 2023

Agus N.A  
NIP. 198911272012032008

### Lampiran 5 : Transkrip Wawancara

Transkrip Wawancara dengan Guru Matematika (Guru Kelas VIII  
MTs Mifathul Ulum Klompangan )

Identitas Informan

Nama : Subali Hadi S. Pd. Jenis Kelamin : Laki-laki

Pekerjaan : Guru Matematika (mengajar kelas VIII)

**Peneliti** : Sebelumnya, perkenalkan pak nama saya Mita. Terima kasih atas pak sudah berkenan meluangkan waktunya.

**GMTK** : Iya mbak, mumpung saya sedang kosong kalau jam segini.

**Peneliti** : Gini pak, tujuan saya ke sekolah ini untuk penelitian dan sekarang saya melakukan salah satu tahapan dalam penelitian saya pak yaitu wawancara dengan guru. Langsung bertanya boleh ngeh pak ?

**GMTK** : Silahkan mbak monggo.

**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
**J E M B E R**

**Peneliti** : Terima kasih pak. Menurut bapak bagaimana kompetensi matematika siswa di sekolah ini ?

**GMTK** : Untuk matematika secara keseluruhan sudah baik mbak. Tapi memang sekolah ini tergolong heterogen. Ada yang pinter banget ada yang biasa-biasa saja ada yang gak bisa sama sekali juga ada.



**Peneliti** : Mohon maaf sebelumnya enggeh bapak dari berbagai materi yang ada, materi yang menjadi kesulitan siswa itu biasanya di materi apa ya pak ?

**GMTK** : Iya mbak tidak apa-apa. Dari pengalaman saya untuk saat ini siswa rata-rata kesulitan dalam materi lingkaran anak-anak agak susah untuk memahami.

**Peneliti** : Alasannya apa ya pak ? kenapa materi itu ?

**GMTK** : Untuk materi lingkaran sendiri kan banyak sub-sub babnya. Nah, anak-anak itu agak susah memahami yang sub bab seperti menentukan garis singgung persekutuan luar dan dalam dikarenakan yang mau memvisualisasikan itu kehidupan sehari-hari dan tidak ada media untuk membantu.

**Peneliti** : Untuk media yang sudah digunakan apa saja ya pak ?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Khususnya untuk materi lingkaran ?  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
J E M B E R

**GMTK** : Dari saya sendiri sudah menggunakan hanya menuliskan dipapan, dan membaca materi Bersama

**Peneliti** : Untuk kurikulum disini itu menggunakan apa ya pak dan KKM untuk matematika di sekolah ini berapa ngeh ?

**GMTK** : Untuk kurikulum kami saat ini masih menggunakan kurikulum k-13 revisi. KKMnya sendiri itu 75 dek.

**Peneliti** : Bedanya dengan K-13 biasa apa ya pak ?

**GMTK** : Beda di penerapan mbak, di kurikulum ini banyak materi

pada buku pedoman yang metodenya itu berkaitan antara guru dan wali murid.

**Peneliti** : Pak gini pak, untuk penelitian saya itu adalah pengembangan media pak. Saya mengembangkan media pembelajaran seperti ini pak. Menurut pendapat sampean bagaimana mengenai media saya ini pak ?

**GMTK** : Ini cara penggunaannya bagaimana ?

**Peneliti** : Jadi cara penggunaannya itu kita mengaitkan benang nilon pada busur lingkaran dengan disesuaikan pada soal begitu pak.

**GMTK** : Wah menarik mbak, dengan media seperti ini akan menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berkesan untuk siswa.

**Peneliti** : Alhamdulillah pak, saya memang pengen bikin pembelajaran matematika tidak membosankan pak. Pak mohon maaf nanti saya akan melakukan penelitian ini pada kelas VIII A bapak dan untuk yang kelas VIII B saya hanya memberikan tes tanpa menerapkan media saya bapak. Dikarenakan untuk membuktikan berpengaruh apa tidak begitu bapak ?

**GMTK** : begitu ya mbak, iya tidak apa-apa mbak

**Peneliti** : iya bapak, maaf bapak untuk penelitiannya kapan bisa dimulai ya pak?

**GMTK** : Bisa dimulai besok tidak apa-apa mbak, biar cepat selesai

**Peneliti** : Baik pak, terimakasih bapak untuk waktunya

**GMTK** : Sama-sama mbak

Nama :

1. Lorensa Tri Wulandari ( siswa 1)

2. Allafta Alsalina M ( siswa 2)

3. Lailati Yaumisiam ( siswa 3)

4. Selvi Atul Virda N (siswa 4)

5. Duwi Lestari ( siswa 5)

6. Nur Ajeng Lestari ( siswa 6)

Kelas : VIII A

**Peneliti** : Assalamualaikum dek

**Siswa** : Waalaikumsalam

**Peneliti** : Bagaimana dek media ibu ?

**Siswa 2** : Bagus bu seru

**Siswa 4** : Tapi masih kebingungan bu

**Peneliti** : Bingung dimana dik ?

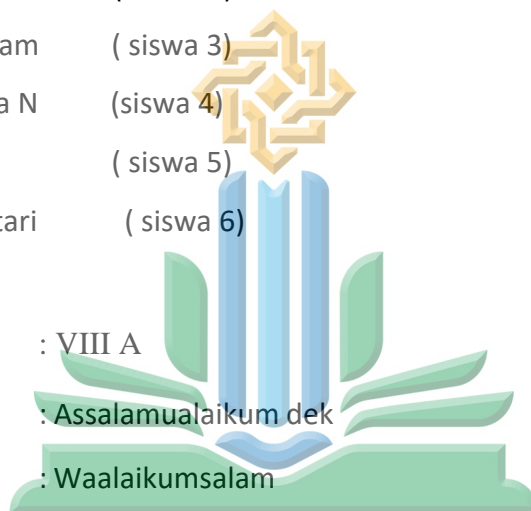
**Siswa 4** : Ya pas kadang menyesuaikan hasil dari menentukan sudutnya itu bu

**Peneliti** : Oalah ada lagi ?

**Siswa** : Tidak sih bu, keluhannya sama. Medianya keren pokoknya bagus baru kali ini ada media beginian

**Peneliti** : Terima kasih ya dek sudah meluangkan waktunya

**Siswa** : Sama-sama bu. Senang juga bisa bantu



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 6 : Angket Respon Uji Kelompok Sedang

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA**

Deskripsi:  
 Angket ini disiapkan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran putih) pada materi lingkaran merupakan

Nama : SELVI ATUL VIKTORIA  
 No. Absen : 015  
 Kelas : 3\*

Petunjuk Pengisian :

- Berilah tanda (\*) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda.
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan tulis literasi menarik			✓	
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi			✓	

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER**

Komentar dan Saran :

.....  
 .....  
 .....

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 MARET 2023  
 Responden,  
  
 SELVI ATUL VIKTORIA

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi:

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran pintar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Nur Ajeng Lestari

No. Abses : 12

Kelas : 8

Petunjuk Pengisian :

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan:  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan paper media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literasi				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2020

Responden,

(Nur Ajeng Lestari)

## LEMBAR ANKUR RESPON SISWA

Deskripsi :

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran putar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Hesti Ti WidandariNo. Absen : 10Kelas : VII<sup>A</sup>

Petunjuk Pengisian :

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
SS = sangat setuju  
S = setuju  
TS = tidak setuju  
STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang ditilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literasi				✓

menarik  
 10. Bahasa yang digunakan mudah  
 dipahami  
 11. Komentar dan Saran  
 yang dikemukakan oleh dan Saran dari Pelajar  
 J E M B E R

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

  
 (H. Ti Widandari)

**LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA**

**Deskripsi**

Angket ini diisikan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran lima (lengkap) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Lutfi Nur Hafidza  
 No Absen : 03  
 Kelas : VIII A / 11A

**Petunjuk Pengisian :**

- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk memuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan pada media belajar menarik				✓
2. Media belajar mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media belajar dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media belajar menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media belajar			✓	

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

**Komentar dan Saran :**

.....  
 .....  
 .....

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

(Rifki)  
 Karrah Yumfisa

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi:

Angket ini diadaptasi oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran pentan) pada materi lingkaran merupakan

Nama Diaza Lestari

No. Absen 6

Kelas 8<sup>A</sup>

Petunjuk Pengisian :

- Berikan tanda(✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS= sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk memisahkan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk penggunaan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi				✓

10. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti

Komentar dan Saran:  
 Lebih di kembangkan lagi dan ditambah lagi.

J E M B E R

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 20..

Responden,

*(Diaza Lestari)*



LEMBAR ANGIKET RESPON SISWA

Disiapkan:

Angket ini disiapkan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran litera (digital) untuk materi logika merupakan

Nama: Alia J. Satrio  
 No. Absen: 01  
 Kelas: 8.A

Kejadian Pengisian:

- Berika (tanda ✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan ketetapan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media litera menarik		✓	✓	
2. Media litera mudah digunakan				✓
3. Petunjuk permainannya mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media litera dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media litera menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media litera			✓	

9. Desain				
10. Bekerja dengan mudah				
11. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

Komentar dan Saran:

Sangat menarik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

50 Maret 2022

Responden:

Alia  
 8.A

Lampiran 7 : Angket Uji Respon Siswa Kelompok Besar

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA**

Disiapkan oleh:  
 Angket ini disiapkan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran litera. Dengan format ini materi berikut merupakan

Nama: (Bella H Satrio D)  
 No. Absen: 01  
 Kelas: 2A

Kerjakan Pengisian:

- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentarnya secara terinci pada terapan yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media litera menarik		✓	✓	
2. Media litera sudah digunakan				✓
3. Peringkat perhatian mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media litera dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media litera menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media litera			✓	

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

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

20 Desember 2022

Responden,

(Bella H Satrio D)  
 2022-2022

LEMBAR ANGIKET RESPON SISWA

Deskripsi :

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran pintar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Fadul Laili  
 No. Absen : 21  
 Kelas : 8 A

Petunjuk Pengisian :

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan				✓
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Komentar dan Saran

.....  
 .....  
 .....

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 20...

Responden,

*Fadul Laili*  
 (Fadul Laili)

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA**

Deskripsi :

Angket ini ditujukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran putih) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Arifudin Yati Octavia

No. Absen : 03

Kelas : MI.1A

Petunjuk Pengisian :

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan :  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik			✓	
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan wujud media literasi				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Komentar dan Saran :

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2020

Responden,

*Arifudin Yati Octavia*  
 (Arifudin Yati Octavia)

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi:

Angket ini digunakan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literar (lingkaran pintar) pada materi lingkaran merupakan:

Nama : E. Sidiq, M. A. Sidiq, S. Sidiq, M. Sidiq

No. Absen : 1234

Kelas : 3 A

Petunjuk Pengisian :

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang diuji	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literar menarik				✓
2. Media literar mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literar dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literar menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literar			✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Komentar dan Saran :

.....

.....

.....

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

*(Signature)*  
 Responden

LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

Deskripsi :

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran pintar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Hana Azka A.  
 No. Absen : 06  
 Kelas : VIII<sup>A</sup> (8<sup>A</sup>)

Petunjuk Pengisian :

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju.
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan page media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan sudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi menarik				✓

metarik  
 M. Rupa dalam permainan media literasi  
 D. Rupa dalam permainan media literasi  
 dipahami  
 K. Rupa dalam permainan media literasi  
 dipahami

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

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Mei 2023

Responden,

*(Handwritten Signature)*  
 Hana Azka A.

LEMBAR ANGIKET RESPON SISWA

Deskripsi :

Angket ini digunakan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran pentar) pada materi lingkaran merupakan

Nama Dina Jember  
 No. Absen 6  
 Kelas 2A

Petunjuk Pengisian :

- Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan sudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi				✓

menarik  
 10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami  
 Keterangan lain yang perlu :  
Lebih di kembangkan lagi dan semangat belajar  
**J E M B E R**

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 20..

Responden,

*Dina*  
 (Dina Jember)

**LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA**

**Deskripsi:**

Angket ini disusun oleh peneliti yang bertujuan untuk melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran Interaktif Berbasis (inter) pada materi lingkaran matematika.

Nama : Amma Nur Hafidha, S.Pd, M.Pd

No. Absen : 123

Kelas : 3B

**Petunjuk Pengisian :**

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk memuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan pupus media Interaktif menarik			✓	
2. Media Interaktif mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan sudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media Interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media Interaktif menarik				✓
8. Bentuk dan warna media Interaktif				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI Haji Achmad Siddiq  
 JEMBER

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

Soal No. 123, 2023

Responden,

*(Signature)*  
 (.....)



## LEMBAR ANKET RESPON SISWA

Deskripsi:

Angket ini disusun oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran putih) pada materi lingkaran merupakan

Nama: Alvin A. A.No. Absen: 02Kelas: 8 A

Petunjuk Pengisian:

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan ketecangan  
SS = sangat setuju  
S = setuju  
TS = tidak setuju  
STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang diteliti	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permatan mudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literasi menarik				✓
9. Rapi dalam penyajian media literasi				✓
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Keterangan

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 maret 2023

Responden,

*Alvin A. A.*  
(Kelas 8A)

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA**

**Deskripsi**

Angket ini diujikan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran litera (lingkaran putar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Latifa Nur Hafidha  
 No. Absen : 03  
 Kelas : VIII / H

**Petunjuk Pengisian :**

- Berikan tanda(✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS= sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk memuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan pada media litera menarik				✓
2. Media litera mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permanen sudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media litera dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media litera menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media litera			✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

**Komentar dan Saran :**

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

*(Signature)*  
 Latifa Nur Hafidha

## LEMBAR ANGIKET RESPON SISWA

Deskripsi :

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran linier (lingkaran putar) pada materi lingkaran setupak.

Nama : Korena Tri WalandariNo. Absen : 10Kelas : VIII A

Petunjuk Pengisian :

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
SS = sangat setuju  
S = setuju  
TS = tidak setuju  
STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan menu media linier menarik				✓
2. Media linier ini di hinggunkan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media linier dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media linier menarik				✓
8. Bentuk dan warna media linier				✓

menarik  
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami  
Komentar dan Saran :  
lebih dikembangkan lagi dan semangat belajarnya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30. Maret 2023

Responden,

  
 (K. Tri Walandari)

**LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA**

Diteliti :

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran interaktif (lingkaran pintar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : M. Achmad Siddiq Jember  
 No. Absen : 10  
 Kelas : 8.B

Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
2. Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
3. Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media interaktif menarik				✓
2. Media interaktif mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk pemakaian mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media interaktif menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media interaktif menarik				✓

Aspek yang dinilai	STS	TS	S	SS
9. Rapi dalam penyajian media interaktif				✓
10. Bahan yang digunakan mudah didapat				✓

Komentar dan Saran :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

*M. Achmad Siddiq Jember*  
 (.....)

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi:

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran poster) pada materi lingkaran merupakan:

Nama: Nur Ajeng Lestari

No. Absen: 12

Kelas: 8

Petunjuk Pengisian:

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan:  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi sudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainannya mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi			✓	

Komentar:

9. Rapi dalam penyajian media literasi				✓
10. Bahasa yang digunakan mudah				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Keterangan:

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2020

Responden,

(Nur Ajeng Lestari)  
 Nur Ajeng Lestari

**LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA**

**Kelompok**

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (literasi pintar) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Suryawan, P. Surokono

No. Absen : 15

Kelas : 2A

**Petunjuk Pengisian :**

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda.
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan pada media literasi menarik			✓	
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk penggunaan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi menarik			✓	

9. Rupa dalam penyajian media literasi menarik				✓
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

Komentar dan Saran :

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

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

*Suryawan*  
 (.....)

## LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

## Deskripsi :

Angket ini diisikan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran poster) pada materi lingkungan merupakan

Nama : SARIFAH ACHMAD

No. Absen : 022

Kelas : 5<sup>A</sup>

## Petunjuk Pengisian :

1. Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
2. Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
SS = sangat setuju  
S = setuju  
TS = tidak setuju  
STS = sangat tidak setuju
3. Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk memiliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan poster media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk penggunaan sudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literasi menarik			✓	

menarik				
9. Rapi dalam penyajian media literasi			✓	✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 MARET 2023

Responden,

(Sarifah N)  
SARIFAH N

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi :

Angket ini ditujukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (angkuran puisi) pada materi lingkaran merupakan

Nama : SELVI AYU VERA H.

No. Absen : 015

Kelas : 3<sup>A</sup>

Petunjuk Pengisian :

- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang diteliti	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan pada media literasi menarik			✓	
2. Media literasi mudah digunakan			✓	
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan			✓	
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi menarik			✓	

menarik

9. Rapi dalam penyajian media literasi

10. ...

11. ...

12. ...

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 MARET 2023

Responden,

  
 SELVI AYU VERA H.



LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi

Angket ini digunakan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lebaran puisi) pada materi lingkaran merupakan

Nama : Utiyati, S.S, S.Pd, M.Pd

No Absen : 25

Kelas : 5 B

Petunjuk Pengisian :

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan				✓
3. Petunjuk permainan mudah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literasi menarik			✓	

Komentar dan Saran
1. Rupa dalam penyajian media literasi menarik
2. ...

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2024

Responden,

*(Signature)*  
 (.....)

**LEMBAR ANGIKET RESPON SISWA**

**Deskripsi**

Angket ini diujikan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran puisi) pada materi lingkaran merupakan

Nama Syaiful Hidayat, S.Pd

No. Absen 173

Kelas 10.1

**Petunjuk Pengisian :**

- Berika lambang (\*) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan:  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik			✓	✓
2. Media literasi mudah digunakan				✓
3. Petunjuk permainan media literasi dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik			✓	
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik				✓
8. Bentuk dan warna media literasi menarik				✓

9. Ragam dalam penyajian media literasi				
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

50 Maret 2023

Responden,

*(Mubandha)*  
Syaiful Hidayat, S.Pd

**LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA**

Deskripsi:  
 Angket ini ditujukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran litera (gambaran pada) pada materi lingkaran merupakan:

Nama: Siti Falkan  
 No. Absen: 11  
 Kelas: 4 B

**Petunjuk Pengisian**

- Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada label terdapat dua pernyataan dengan keterangan:  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang bernilai diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang dinilai	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan paper media litera menarik				✓
2. Media litera mudah dipahami			✓	
3. Petunjuk penyelesaian masalah dipahami				✓
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media litera dapat meningkatkan motivasi belajar			✓	
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media litera menarik				✓
8. Bentuk dan warna media litera menarik				✓
9. Rapi dalam penyajian media litera				✓
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

Komentar dan Saran

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

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30 Maret 2023

Responden,

*Siti Falkan*  
 (.....)  
 Siti Falkan

LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA

Deskripsi

Angket ini ditujukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran literasi (lingkaran pintar) pada materi lingkaran matematika

Nama : Yusuf Achmad Wicaksono

No. Absen : 11

Kelas : 8A

Petunjuk Pengisian :

- Berika tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
- Pada tabel terdapat dua pernyataan dengan keterangan :  
 SS = sangat setuju  
 S = setuju  
 TS = tidak setuju  
 STS = sangat tidak setuju
- Jika terdapat komentar dan saran yang hendak diberikan, mohon untuk menuliskan komentar dan saran tersebut pada tempat yang telah disediakan

Aspek yang diteliti	Indikator			
	STS	TS	S	SS
1. Tampilan papan media literasi menarik				✓
2. Media literasi mudah digunakan				✓
3. Petunjuk permainan mudah dipahami			✓	
4. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan				✓
5. Media literasi dapat meningkatkan motivasi belajar				✓
6. Materi pembelajaran menjadi lebih menarik				✓
7. Pemilihan kombinasi warna pada media literasi menarik			✓	
8. Bentuk dan warna media literasi			✓	

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

Keterangan :

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak setuju
1	STS	Sangat tidak setuju

30... Maret... 2021

Responden,

*Wahid*  
 (.....)  
 NIM. 2001010000000000

## Lampiran 8 : Angket Respon Guru

### LEMBAR VALIDASI UNTUK GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Media Linter ( Lingkaran Pintar ) pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII di MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung

Sasaran Program : VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung

Mata Pelajaran : Lingkaran

Validator : Subali Hadi S.Pd

Peneliti : Mita Apriliya Faradipa

#### Petunjuk :

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari ibuk/bapak sebagai ahli materi mengenai ketercapaian materi yang ada didalam media pembelajaran linter ( lingkaran pintar ) yang dikembangkan pada materi lingkaran kelas VIII MTs Miftahul Ulum Klompangan Ajung .
  2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik ibuk/bapak akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.
  3. Sehubungan dengan hal ini, dimohon ibuk/bapak memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar validasi dengan memberikan tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.
- Keterangan:
1. Adalah tidak baik
  2. Adalah cukup valid
  3. Adalah valid
  4. Adalah sangat valid
4. Atas bantuan kesediaan ibuk/bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

No.	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Aspek Materi Pembelajaran				
	1. Media memuat materi sesuai indikator yang ingin dicapai				✓
	2. Media yang dikembangkan kongkrit untuk digunakan dalam pembelajaran				✓
	3. Media pembelajaran mempermudah guru dalam menyampaikan materi lingkaran				✓
	4. Media litar (lingkaran pintar) memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran			✓	
2	5. Ketepatan cara penggunaan				✓
	Aspek Kelayakan Media				
	6. Media kuat dan tahan lama			✓	
	7. Media mudah digunakan siswa			✓	
	8. Media mudah digunakan secara berulang-ulang			✓	
	9. Media yang dikembangkan mempermudah siswa dalam memahami materi lingkaran				✓
	10. Media memuat materi yang mampu meningkatkan berpikir kritis siswa				✓
	11. Kejelasan penggunaan dalam media litar				✓
	12. Media memfasilitasi siswa dalam berkomunikasi			✓	
	13. Penggunaan media dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran			✓	

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Keterangan :**

Skala	Kriteria	Keterangan
4	SS	Sangat Setuju
3	S	Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju



JEMBER 31-03-2024

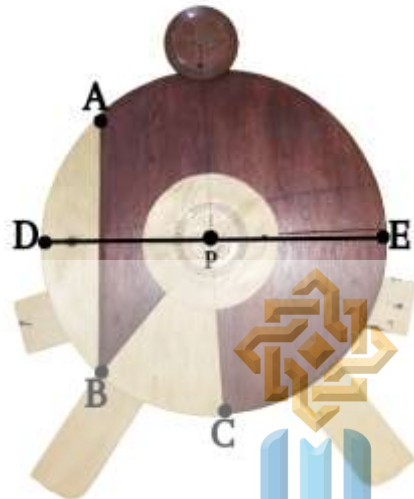
Responden

*[Handwritten Signature]*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R  
*[Handwritten Signature]* HADI S.Pd

**Lampiran 9 : Soal *Post-test***

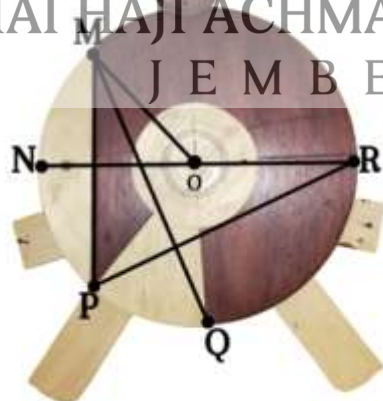
1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembereng lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

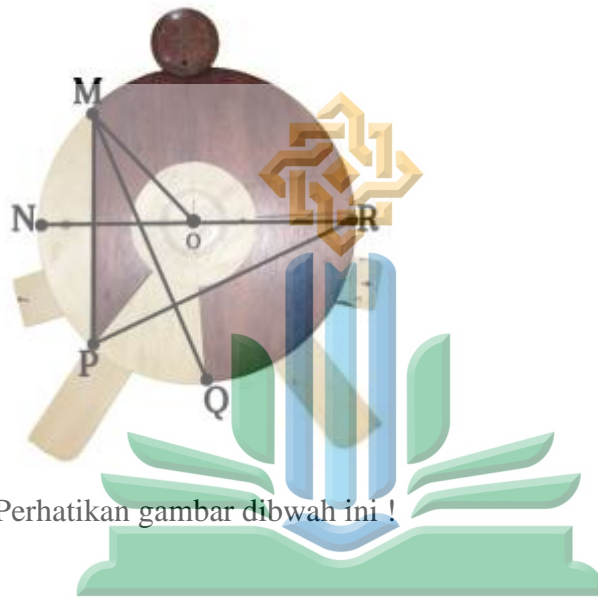
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R





3. Titik O adalah pusat lingkaran. jika  $\angle MNR$ ,  $\angle MQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan keempat sudut

$$\angle MNR : \angle MPR : \angle MQR : \angle MOR$$



4. Perhatikan gambar dibawah ini !

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



Berdasarkan gambar di atas, manakan yang merupakan apotema, juring, busur lingkaran dan tali busur?

5. Panjang jari-jari kedua lingkaran yang menyinggung rantai masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya ?



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

Lampiran 10 : Hasil Pengujian Soal *Post-Test*

NAME POST TEST  
 Nama : ...  
 Nomor : SMP/MTS ...  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII<sup>1</sup>  
 Waktu : 2 x 40 Menit

90

PETUNJUK

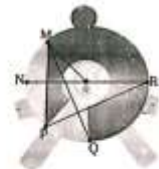
1. Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
2. Baris awal terikat dengan nomor dan krayan sesuai masalah pada lembar soal yang telah disediakan
3. Perikla kembali jawaban sebelum dilaksanakan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



1) 22 derajat merupakan sudut yang dibentuk oleh busur AB dan busur AC. Sudut pusat yang menghadap busur yang sama besarnya adalah 2 kali sudut kelengkungan. Maka busur AC adalah 44 derajat.

2) Jika diketahui  $\angle ACP = 22^\circ$ , berapakah  $\angle AOB$ . Apakah besar busur dari  $\angle AOB$ ?  
 Busur dan sudut kelengkungan lingkaran? Jelaskan alasannya!  
 -  $\angle ACP = 22^\circ$   
 - Sudut pusat  $\angle AOB = 2 \times \angle ACP = 2 \times 22^\circ = 44^\circ$



3) Sudut kelengkungan yang menghadap busur yang sama besarnya adalah 1/2 dari sudut pusat yang menghadap busur yang sama. Maka  $\angle MNR = \angle MPR = \angle QPR$ .

4. Tiga O adalah pusat lingkaran. Jika  $\angle MNR, \angle MQR, \angle MPR$  adalah sudut kelengkungan yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MNR, \angle MPR, \angle MQR, \angle MPR, \angle MQR$ .



4. Perhatikan gambar dibawah ini!

- 1) busur  $\widehat{AB}$
- busur  $\widehat{AC}$
- busur  $\widehat{BC}$
- busur  $\widehat{AD}$
- busur  $\widehat{BD}$
- busur  $\widehat{CD}$
- busur  $\widehat{AD}$
- busur  $\widehat{BD}$
- busur  $\widehat{CD}$

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

3. Panjang jari-jari lingkaran yang menghadap busur yang sama 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat lingkaran tersebut 25 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



$$l = \sqrt{r_1^2 - (r_2 - r_1)^2}$$

$$l = \sqrt{25^2 - (24 - 7)^2}$$

$$l = \sqrt{625 - 289}$$

$$l = \sqrt{336}$$

$$l = 18,33 \text{ cm}$$

SOAL PIRATE TEST

Nama : Fa'ad  
 Tanggal : 04/05/2020  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit  
 No. HBT : 1



3. Titik O adalah pusat lingkaran jika  $\angle MNO, \angle NQP, \angle MPQ$  adalah sudut keliling. Lingkaran yang menghidup busur  $\overline{MN}$  dan  $\overline{PQ}$  sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MNP$ ? Nyatakan perbandingan keempat sudut!

$\angle MNO = \angle NQP = \angle MPQ$  adalah sudut keliling yang menghadap busur yang sama. Sehingga besar keempat sudut sama.

PETUNJUK

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini jika maksud jari semesta tersebut tersebut daerah yg dibatasi oleh busur dan tali busur.



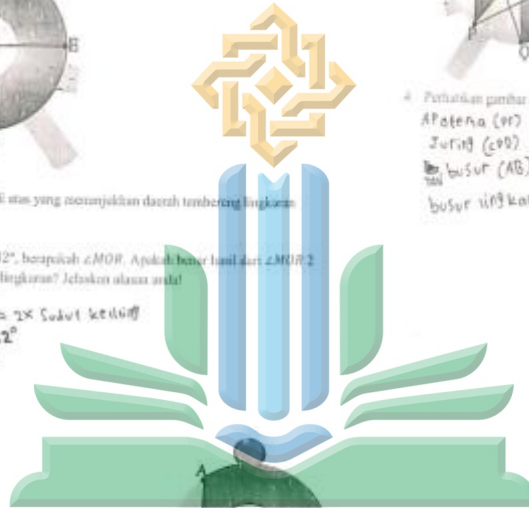
Berikan gambar di atas yang menunjukkan daerah terbelah lingkaran adalah  $\overline{ACDB}$

2. Jika diketahui  $\angle MPQ = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

$\angle MPQ = 32^\circ$   
 sudut Pusat =  $2 \times$  sudut keliling  
 sudut Pusat =  $2 \times 32^\circ$   
 =  $64^\circ$



4. Perhatikan gambar dibawah ini!  
 Apotema (or)  
 Juring (or)  
 busur (AB)  
 tali busur (BC), (EC)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Berikan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, juring, busur lingkaran dan busur.  
 Panjang jari-jari kedua lingkaran yang saling bersinggung masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?  $69, 96 \text{ cm}$

Kurang



SUAL POST TEST

Nama : Ayyah (Ari) D. Laila  
 Kelas : SMPNITE  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit

75

PETUNJUK :

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan ketukun secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembereng lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah besar hasil dari  $\angle MOR$  kali dari sudut keling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

Jawab!

1) Daerah tembereng beraturan pada lingkaran yg. besar ( $\angle AOC$ )  
 Daerah dan tembereng yang daerah yg. dibatasi oleh busur dan tali busur

2) -  $\angle MPR = 32^\circ$   
 - Sudut pusat =  $2 \times$  sudut keling  
 Sudut pusat =  $2 \times 32^\circ$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

4) Apotem (AB)  
 Juring (CPO)  
 Busur ingkaran (OC), (EC)  
 Tali busur (AB)

1) panjang jari-jari = radius ( $R$ ) = 7cm  
 Panjang jari-jari = ingkaran belakang ( $r$ ) = 2,5cm  
 Jarak titik pusat kedua roda ( $H$ ) = 7,2cm

**SOAL POST-TEST**

Nama	RHS 48421210
Asrama	SMP-SITS
Mata Pelajaran	Matematika
Pekerjaan	Unggulan
Kelas	VIII
Waktu	2 x 40 menit

35

**PETUNJUK :**

- Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
- Dalam soal bentuk dengan tabel dan jawaban sesuai mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

2. Titik O adalah pusat lingkaran jika  $\angle MNR$ ,  $\angle NQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MNR$  ?  $\angle MPR$  -  $\angle NQR$  =  $\angle MNR$

3. Titik O adalah pusat lingkaran jika  $\angle MNR$ ,  $\angle NQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MNR$  ?  $\angle MPR$  -  $\angle NQR$  =  $\angle MNR$

4. Perhatikan gambar di bawah ini!

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini

3. Daerah yang diarsir oleh busur dan tali busur.

Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah sebarang lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPN = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOP$ . Apakah busur tali dari  $\angle MOP$  2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

**Diketahui:**

- $\angle MPN = 32^\circ$
- Sudut pusat = 2x sudut keliling
- Sudut pusat =  $2 \times 32^\circ$
- =  $64^\circ$

4. Perhatikan gambar dibawah ini!

4. Apotema (p),  
Juring (OPQ),  
Busur Unjuran (DC), (EC),  
Tali Busur (AB).

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

- Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, juring, busur lingkaran dan tali busur?
5. Panjang jari-jari kedua lingkaran yang menyinggung rusuk masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



6.  $l = \sqrt{k^2 - (R-r)^2}$   
 $l = \sqrt{72^2 - (24-7)^2}$   
 $l = \sqrt{5184 - (17)^2}$   
 $l = \sqrt{5184 - 289}$   
 $l = \sqrt{4895}$   
 $l = 69,96 \text{ cm}$

**SIKAL POST TEST**

Nama : Cindy Aifan Nur Andri : 3  
 Kelas : SMP 1118  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Teknik Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit

**PETUNJUK :**

1. Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan sesuai perintah pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini

Jwb : daerah yang diperlihatkan terbentuk  
Lingkaran pada gambar yang ditandai (ADB)



Berdasarkan gambar di atas yang merupakan daerah terbentuk lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPN = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MQR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MQR = 2$  kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan dalam soal!

Jwb : diketahui  $\angle MPN = 32^\circ$   
 Sudut Pusat :  $2 \times$  sudut keliling  
 $\dots = 2 \times 32^\circ$   
 $\dots = 64^\circ$



3. Titik O adalah pusat lingkaran, jika  $\angle MNR$ ,  $\angle MQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama ditinjau. Maka berapa besar sudut  $\angle MQR$ ? Nyatakan perbandingan kesatuan sudut  $\angle MQR = \angle MPR = \angle MNR$

Jwb :  $\angle MNR$ ,  $\angle MPR$  dan  $\angle MQR$  adalah  
sudut keliling yang menghadap  
busur yang sama.



4. Perhatikan gambar di bawah ini!

9. APD + mo (pe)  
Juring (cpd)  
busur Lingkaran (dc), (ec)  
busur kelua (as)

# UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI Haji Achmad Siddiq

## J E M B E R

Berdasarkan gambar di atas, apakah merupakan apotema, juring, busur lingkaran atau busur? Apakah merupakan apotema, juring, busur  
 5. lingkaran yang memiliki lingkaran yang masing-masing berturut-turut 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



$$s = \frac{1}{2} \sqrt{d^2 - (R - r)^2}$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{72^2 - (24 - 7)^2}$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{5184 - (17)^2}$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{5184 - 289}$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{4895}$$

$$= 69,96$$

SOAL PUSTI TENI  
 Nama : Dani Laili Putri  
 Tanggal : 14/05/2024  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit

9/2



2) Dik:  $\angle MNP = 20^\circ$   
 Sudut pusat:  $2 \times 20^\circ$   
 Sudut pusat:  $40^\circ$

PETUNJUK

- Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
- Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



1) Diberi yang menunjukkan lambang lingkaran yaitu lingkaran yang dipusatkan (pusat) karena titik pusat lingkaran adalah titik pusat yang dibatasi oleh busur dan tali busur.

Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah terluar terluar lingkaran adalah...

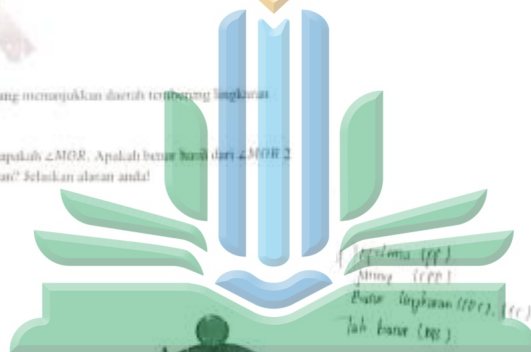
2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , tentukanlah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!



2.  $\angle MOR, \angle MNP, \angle MPR$  adalah sudut keliling yang menghadap busur yang sama sehingga  $\angle MOR = 2 \times \angle MNP = 2 \times 32^\circ = 64^\circ$

$\angle MPR = 32^\circ$   
 Sudut pusat =  $2 \times$  sudut keliling  
 Jadi sudut  $\angle MOR = 2 \times 32^\circ = 64^\circ$   
 Karena  $\angle MOR$  merupakan sudut pusat dan  $\angle MNP, \angle MNR, \angle MPQ$  merupakan sudut keliling.

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, juring, bujur lingkaran dan tali busur?

5. Panjang jari-jari kedua lingkaran yang saling bersinggung sama masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



$$5.) \text{ Diketahui } 1 \cdot \sqrt{2^2 - (24-7)^2}$$

$$1 \cdot \sqrt{2^2 - (17)^2}$$

$$1 \cdot \sqrt{4 - 289}$$

$$1 \cdot \sqrt{-285}$$

$$1 \cdot 69,94 \text{ cm}$$

Jadi, panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran bersinggung tersebut adalah 69,94 cm



**SOAL POKOK BAHASAN**

Nama: **Tou Hanyu**  
 Nomor: **05010215**  
 Mata Pelajaran: **Matematika**  
 Tingkat Bahasan: **Geometri**  
 Kelas: **VIII**  
 Waktu: **2 x 10 Menit**

(22)

②  $\angle MNR$ ,  $\angle MPR$ , dan  $\angle MOR$  adalah sudut-sudut yang menghadap busur yang sama. Sehingga besar sudut-sudut tersebut sama.



- PETUNJUK**
- Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan.
  - Baca soal berikut dengan teliti dan tentukan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  - Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

3. Titik O adalah pusat lingkaran, jika  $\angle MNR$ ,  $\angle MPR$ ,  $\angle MOR$  adalah sudut-sudut yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan konsep sudut  $\angle MNR = \angle MPR = \angle MOR = \angle MOR$

1. Perlihatkan pada gambar di bawah ini

① Garis yang dibentuk oleh busur dan dua busur.



④ Apotema (OP), Juring (COP), Besar Unguapan (OC), (OC), Tali busur (AB).

4. Perlihatkan gambar di bawah ini!

Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan dalam terdapat lingkaran adalah

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 12^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah busur dari  $\angle MOR$ ? Arah dari busur keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

Jawab:

- $\angle MOR = 24^\circ$
- Sudut pusat =  $2 \times$  Sudut peripheral
- Sudut pusat =  $2 \times 12^\circ = 24^\circ$
- $09^\circ$

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI Haji Achmad Siddiq  
 Jember**

5. Panjang jari-jari busur lingkaran yang menyiripang ruas rusuk-masing 7 cm dan 24 cm. Jarak dari pusat ke busur lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang busur tersebut? perolehan jawabnya?



⑥  $1 = \sqrt{R^2 - (R-r)^2}$   
 $1 = \sqrt{7^2 - (7-7)^2}$   
 $1 = \sqrt{49 - 0}$   
 $1 = \sqrt{49} = 7$   
 $1 = 7 \text{ cm}$

**SOAL POST TEST**

Nama : IFA  
 Jurusan : IAIN PONTIANAK  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 45 menit

**PETUNJUK**

1. Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan ketikkan secara singkat pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Perhatikan kembali jawaban sebelum dikumpulkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan diameter terpanjang lingkaran adalah

2. Jika diketahui  $\angle MPN = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOP$ . Apakah besar hasil dari  $\angle MOP$  kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!
- $\angle MPE = 52^\circ$   
 •  $\angle MPN = 32^\circ$  atau  $\angle MPN = 2 \times \angle MPN$  atau  $90^\circ$   
 $\angle MOP = 2 \times 32^\circ = 64^\circ$



Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, juring, atau lingkaran dari tali busur?

3. Panjang jari-jari kedua lingkaran yang saling bersinggung sama masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung perantara lainnya?

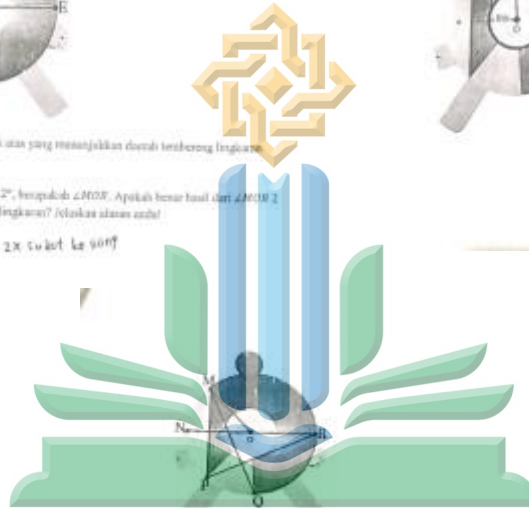
$$l = \sqrt{d^2 - (R - r)^2}$$

$$l = \sqrt{72^2 - (24 - 7)^2}$$

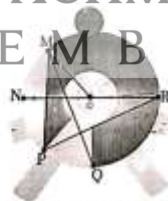
$$l = \sqrt{5184 - 289}$$

$$l = \sqrt{4895}$$

$$l = 69,96 \text{ cm}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER



4. Perhatikan gambar di bawah ini!  
 Apotema (PF)  
 Juring (EPD)  
 Busur minor (OC), (EC)  
 Tali busur (AB)

**SOAL PIKST TEST**

Nama : .....  
 Jurusan : SMP/MTs .....  
 Mata Pelajaran : Matematika .....  
 Pokok Bahasan : Lingkaran .....  
 Kelas : VIII .....  
 Waktu : 2 x 40 Menit



g. tentukan  $\angle MPN$  dan  $\angle MQR$  dalam gambar berikut yang merupakan bentuk dari gambar di atas.



**PETUNJUK :**

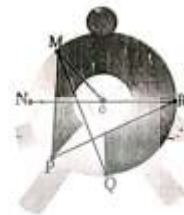
1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan

3. Titik O adalah pusat lingkaran jika  $\angle MNR$ ,  $\angle MQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama selangsiu. Maka berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan keempat sudut  $\angle MNR : \angle MPR : \angle MQR : \angle MOR$

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



1. Perhatikan gambar yang diberikan pada gambar dan tentukan



4. Perhatikan gambar dibawah ini!

- Apotema  $\angle PEF$
- Juring  $\angle EPD$
- tali busur  $\angle AB$
- Besar Lingkaran  $\angle PC$ ,  $\angle EC$

Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembereng lingkaran adalah .....

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda. Dit: tentukan

$\angle MPR = 32^\circ$   
 \* sudut pusat = 2 x sudut keliling  
 sudut pusat =  $2 \times 32^\circ$   
 $= 64^\circ$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

5. Panjang jari-jari kelain lingkaran yang mempunyai semua masing-masing T cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kelain lingkaran tersebut 17 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



$$T = \sqrt{r_1^2 - (r_2 - r_1)^2}$$

$$T = \sqrt{33^2 - (24 - 17)^2}$$

$$T = \sqrt{1089 - 49}$$

$$T = \sqrt{1040}$$

$$T = 32,26$$

Jawab: Panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah 32,26 cm

**SOAL PIRIF TEST**

(100)

Nama : Ismanto Di Salsabing - 22021110

Lokasi : SMP RUS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas : VIII

Waktu : 1 x 40 Menit

**PETUNJUK**

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan tentukan secara akurat pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan

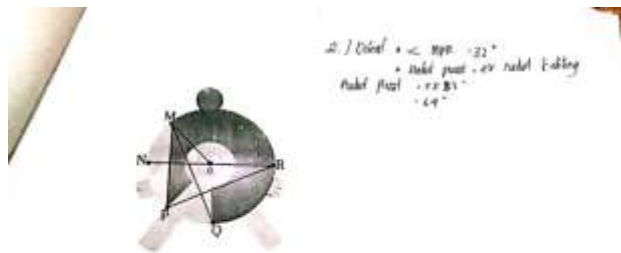
1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



1. Busur yang sama panjang terdapat di bagian atas dan bagian bawah yang disebut (ray)

Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah terbagi-bagi lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  kali dari sudut keling lingkaran? Jelaskan alasan Anda!



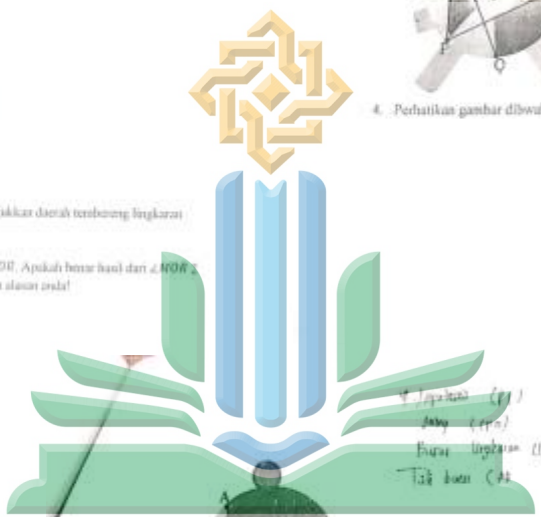
2. Diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$   
 \* Sudut pusat = 2x sudut keling  
 Sudut pusat =  $2 \times 32^\circ$   
 =  $64^\circ$

3. Titik O adalah pusat lingkaran. Jika  $\angle MNR, \angle MQR, \angle MPR$  adalah sudut keling lingkaran yang menghadap busur yang sama. Berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan konsep sudut  $\angle MNR : \angle MPR : \angle MQR = \angle MOR$



3.  $\angle MNR, \angle MPR$  dan  $\angle MQR$  adalah sudut keling yang menghadap busur yang sama.

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER**

5. Panjang busur pada lingkaran yang memiliki jari-jari sedang-radius 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat ke busur tersebut adalah 7 cm, apakah berapakah panjang garis singgung persegipanjang itu?



5. Diketahui  $\sqrt{46^2 - (2 \cdot 7)^2}$   
 $= \sqrt{46^2 - (14 \cdot 7)^2}$   
 $= \sqrt{46^2 - 28^2}$   
 $= \sqrt{980}$   
 $= 69,92 \text{ cm}$

SOAL POST TEST

(80)

Nama : Rizki Safa  
 Alamat : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 45 Menit

PETUNJUK :

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan lengkap secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan.

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembereng lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPB = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  lebih dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!



5)  $\angle MAE = \angle MPB$  dan  $\angle MQB$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

5) panjang jari-jari lingkaran ( $R$ ) = 7 cm  
 Panjang jari-jari lingkaran busur tang ( $r$ ) = 14 cm  
 Jarak titik pusat ke busur tang ( $k$ ) = 7 cm  
 Dikanyakan =  
 Panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran ( $L$ )

$$L = \sqrt{u^2 - (R-r)^2}$$

$$L = \sqrt{7^2 - (14-7)^2}$$

$$L = \sqrt{5183 - (17)^2}$$

$$L = \sqrt{5184 - 289}$$

$$L = \sqrt{4895}$$

$$L = 69,96 \text{ cm}$$

**SIKAL PIRATE TEST**

Nama : Yusuf Djony Tesoro #12  
 Kelas : SMP/MTS  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 12 x 40 Menit



**PETUNJUK**

- Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
- Dua soal berkaitan dengan teori dan dua soal secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



1) Berapa besar  $\angle AOB$  ?  
 yg menunjukkan hubungan  
 tengahnya.

Berikanlah gambar di atas yang menunjukkan dalam setengah lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MNR$ . Apakah besar hasil dari  $\angle MOR$  kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

berarti karena  $\angle MOR$  sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama.



3) jika besar sudut kita misalkan dengan n maka besar sudut...

3. Titik O adalah pusat lingkaran. Jika  $\angle MNR$ ,  $\angle MQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan keempat sudut  $\angle MNR$ ,  $\angle MPR$ ,  $\angle MQR$ ,  $\angle MOR$



4. Perhatikan gambar dibawah ini!

Apotema (PF)  
 Juring (CPD)  
 Busur lingkaran (PC) (CC)  
 Tali busur (AB)

# UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

## J E M B E R

Perhatikan gambar di atas, suatu lingkaran dengan apotema, juring, busur lingkaran, tali busur, dan busur lingkaran yang menghadap busur yang sama. Misalkan panjang tali busur  $AB = 24$  cm. Jarak titik pusat ke busur lingkaran tersebut  $12$  cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



5) Panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran yang digambarkan adalah  $63,96$  cm

**SOAL PONT TEST**  
 Nama : Sul Bekti Mughni - no. 11  
 Jurusan : AMF-MTS  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Geometri  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit

**PETUNJUK :**

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan.

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



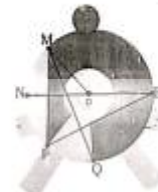
Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah terbayang lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPQ = 30^\circ$ , berapakah  $\angle MDR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MDR$  kali dari sudut keliling lingkaran? Hitunglah silas saja!

J. Jwb : diketahui  $\angle MPQ = 30^\circ$   
Sudut pusat :  $2 \times$  sudut keliling  
 $= 2 \times 30$   
 $= 60$   
 (There is a small 'x' mark next to the calculation.)



3. Titik O adalah pusat lingkaran, jika  $\angle MNR, \angle MQR, \angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka busur besar sudut  $\angle MNR$  Nyatakan perbandingan kosinus sudut  $\angle MNR : \angle MPR : \angle MQR : \angle MDR$



4. Perhatikan gambar di bawah ini!

4. Jaring (OP)  
 Jari busur (AB)  
 Apotema (PF)  
 busur Lingkaran (AR)

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER**

Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, jaring, busur lingkaran dan tali busur?  
 5. Panjang jari-jari kedua lingkaran yang menyinggung radial masing-masing T cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 22 cm, maka berapakah panjang garis singgung persekutuan luarnya?



$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{b^2 - r^2} \\
 &= \sqrt{24^2 - 17^2} \\
 &= \sqrt{576 - 289} \\
 &= \sqrt{287} \\
 &= 17.49 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

SOAL PISIK TEST

Nama : Saputra Anggraeni  
 Alamat : SMPN 15  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit

71

PETUNJUK :

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan berikan semua jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum di lampirkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini :



Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembereng lingkaran adalah :

1. Jika diketahui  $\angle MPB = 127^\circ$ , berapakah  $\angle MQR$ . Apakah besar hasil dari  $\angle MQR$  kali dari suatu keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

Jawab :

- 1) Daerah tembereng lingkaran adalah daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Karena dari tembereng yaitu daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur.
- 2)  $\angle MPB = 127^\circ$   
 - Sudut pusat = 2x sudut tembereng  
 $\angle MQR = \frac{1}{2} \times 127^\circ = 63,5^\circ$   
 Karena sudut pusat dan sudut tembereng merupakan sudut-sudut komplementer. Maka sudut pusat lebih besar dari sudut tembereng. Jawab : 63,5°
- 3)  $\angle MPB$ ,  $\angle MQR$ , dan  $\angle MQR$  adalah sudut tembereng yang menghadap busur yang sama. Sehingga busur yang menghadap busur sudut tembereng merupakan busur yang sama. Maka busur yang menghadap busur sudut tembereng adalah busur yang menghadap busur yang sama. Maka busur yang menghadap busur sudut tembereng adalah busur yang menghadap busur yang sama.
- 4) Apolema (PT)  
 Juring (CPD)  
 Busur ingkaran (DE), (EC)  
 Tali busur (AB)
- 5) Panjang jari-jari roda depan (R) = 70 cm  
 Panjang jari-jari ingkaran belakang (r) = 24 cm  
 Jarak titik pusat kedua roda (P) = 72 cm

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIALI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 Jember



**SOAL PANG TEST**

Nama : Sisya  
 Tanggal : Agustus 15  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Teknik Belajar : Langsung  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 40 Menit

1/100

**PETUNJUK :**

1. Tulis sketsa pada lingkaran yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan kerjakan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Periksalah kembali jawaban sebelum diserahkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



Berdasarkan gambar di atas yang merupakan daerah terbayang lingkaran adalah...

*daerah yg diarsir adalah daerah terbayang lingkaran karena daerah tersebut yg di arsir (ABP) karena terdapat dua titik pada lingkaran tersebut yaitu daerah yg di arsir: titik pusat dan dua titik*

2. Jika diketahui  $\angle MPN = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOP$ . Apakah benar hasil dan  $\angle MOP = 2$  kali dari sudut keling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

*$\angle MPN = 32^\circ$   
 Sudut pusat =  $2 \times$  sudut keling  
 Sudut pusat =  $2 \times 32^\circ = 64^\circ$   
 benar, karena sudut pusat dan sudut keling merupakan kelipatan pada sudut pusat  $2 \times$  lebih besar dari sudut keling lingkaran*



3. Titik O adalah pusat lingkaran. Jika  $\angle MNR$ ,  $\angle NQR$ ,  $\angle MPR$  adalah sudut keling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOP$ ? Nyatakan perbandingan kelipatan sudut  $\angle MNR : \angle MPR : \angle NQR : \angle MOP$

*$3 : \angle MNR, \angle MPR$  dan  $\angle MQR$*



4. Perhatikan gambar di bawah ini!

*APOTEMA (OE)  
 Juring (CPB)  
 busur singkaron ((OC), (EC)  
 dan busur (AB)*

# UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, juring, busur lingkaran dan tali busur?

5. Panjang jari-jari suatu lingkaran yang menyinggung sisi atas masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat ke alas lingkaran tersebut 25 cm, maka berapakah panjang garis singgung perseg panjangnya?



*Diket:  
 Panjang jari-jari pada depan (P) = 7 cm  
 Panjang jari-jari belakang belakang (A) = 24 cm  
 Jarak titik pusat ke alas (K) = 25 cm  
 di kelipatan =  
 panjang garis singgung persekutuan  
 pada ke 2 menggunakan (1)*

$$\begin{aligned}
 1 &= \sqrt{P^2 - (P - r)^2} \\
 1 &= \sqrt{25^2 - (24 - 7)^2} \\
 1 &= \sqrt{625 - 289} \\
 1 &= \sqrt{336} = 2.89 \\
 1 &= \sqrt{336} \\
 1 &= 18.96 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

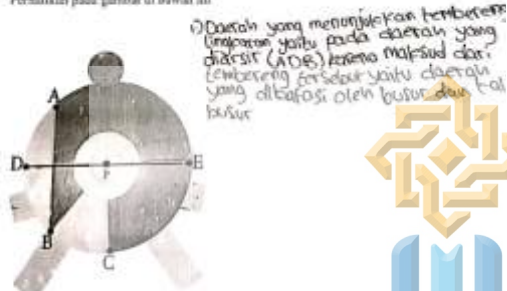
**SOAL POST TEST**

Nama : Sentia Sita Novia H.  
 Jurusan : SMP/MTS  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII<sup>A</sup>  
 Waktu : 2 x 40 Menit

**PETUNJUK :**

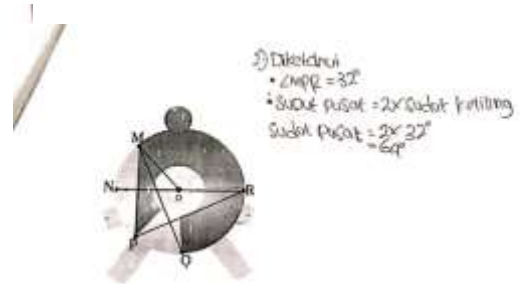
1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan lakukan secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah terbentuk lingkaran adalah...

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  2 kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasannya! (2)

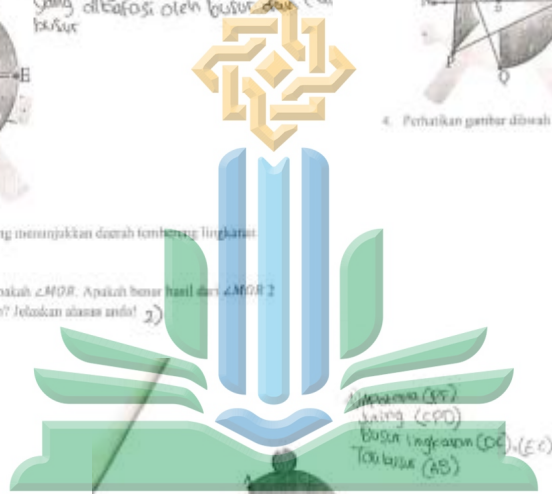


3. Titik O adalah pusat lingkaran. Jika  $\angle MNR, \angle MOR, \angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan konsep sudut!



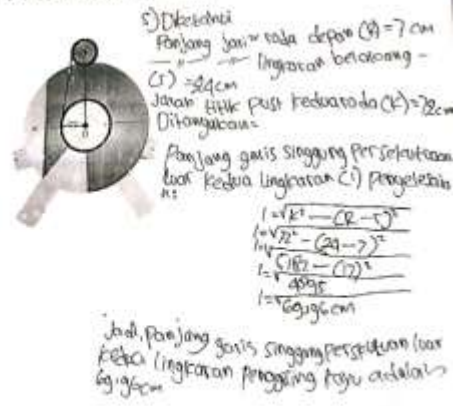
3)  $\angle MNP, \angle MPR$  dan adalah sudut keliling yang menghadap busur yg sama sehingga besar ketiga sudut sama.

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER**

Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, juring, busur lingkaran dan tali busur?  
 Juring (APD)  
 Tali busur (AB)  
 Busur lingkaran (DE), (EC)  
 Apotema (AP)



**SIKAL POKY TEST**

Nama : Galva  
 Nomor : 1401101010001  
 Nama Pelajaran : Makurika  
 Nama Dosen : Lingkar  
 Kelas : VIE  
 Waktu : 2 x 40 Menit

- PERATURAN :**
1. Tulis jawaban pada lembar yang telah disediakan
  2. Hasil nilai tertera dengan nilai dan capaian secara mandiri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  3. Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan.
1. Perhatikan pada gambar di bawah ini



Berilah nilai pada  $\alpha$  dan  $\sin \alpha$  yang merupakan sudut siku-siku terkecil lingkaran di atas.

2. Jika diketahui  $\sin \theta = \frac{3}{5}$ , tentukan  $\cos \theta$ . Apakah bisa tentukan  $\sin \theta$  dan  $\cos \theta$  jika nilai  $\sin \theta$  diketahui? Sajikan alasan anda!

**Jawaban :**

1) Diketahui  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  maka  $\cos \theta = \frac{4}{5}$  karena  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$  maka  $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta = 1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2 = 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25}$  maka  $\cos \theta = \frac{4}{5}$

2) Diketahui  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  maka  $\cos \theta = \frac{4}{5}$  karena  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$  maka  $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta = 1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2 = 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25}$  maka  $\cos \theta = \frac{4}{5}$

3)  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  dan  $\cos \theta = \frac{4}{5}$  adalah sudut siku-siku yang menghadap busur yg sama. Sehingga besar ketiga sudut sama jika besar sudut kita misalkan  $\theta$  maka  $\sin \theta = \frac{3}{5}$  dan  $\cos \theta = \frac{4}{5}$

## UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

### J E M B E R

1) Panjang jari-jari lingkaran adalah  $r = 10$  cm  
 Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm  
 Panjang sisi tegak  $6$  cm  
 Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

2) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

3) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

4) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

5) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

6) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

7) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

8) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

9) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

10) Panjang sisi miring  $\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$  cm

$$\begin{aligned}
 1 &= \sqrt{10^2 - (10 - 6)^2} \\
 1 &= \sqrt{10^2 - (4)^2} \\
 1 &= \sqrt{100 - 16} \\
 1 &= \sqrt{84} - 16 \\
 1 &= \sqrt{68} \\
 1 &= 8.246
 \end{aligned}$$

**BALAI PUSAT TEST**  
 Nama : Fitri Nurrahmah Alim  
 Jurusan : AMM/MTU  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Bahas Bahasan : Lingkaran  
 Kelas : VIII  
 Waktu : 2 x 60 Menit

**PETUNJUK:**

1. Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
2. Baca soal berikut dengan teliti dan lakukan secara akurat pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan.

1. Perhatikan gambar di bawah ini

1. yaitu daerah yg di batasi oleh busur dan dua busur



Berdasarkan gambar di atas yang merupakan daerah tabung lingkaran adalah :

1. Jika diketahui  $\angle MPQ = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOP$ . Nyatakan besar busur dari  $\angle MOP$  dan busur tabung lingkaran? (Jelaskan dalam soal)

•  $\angle MPE = 32^\circ$   
 • Sudut pusat =  $2 \times$  Sudut keliling  
 Sudut Pusat =  $2 \times 32^\circ$   
 =  $64^\circ$



3. Titik O adalah pusat lingkaran. Jika  $\angle MNP$ ,  $\angle MPQ$ ,  $\angle MPN$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOP$ ? Nyatakan perbandingan ketertarikan sudut  $\angle MNP$ ,  $\angle MPQ$ ,  $\angle MPN$ ,  $\angle MOP$

3.)  $\angle MNP$ ,  $\angle MPQ$ , dan  $\angle MPN$  adalah sudut keliling yang menghadap busur yang sama



4. Perhatikan gambar di bawah ini!



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER**

Berdasarkan gambar di atas, nama yang merupakan busur, juring, busur lingkaran dan busur

5. Panjang jari-jari sebuah lingkaran pada kerangka yang radius yang panjangnya 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat ke busur lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis selang yang persegkatannya?



$$\begin{aligned}
 5.) & \sqrt{7^2 - (24-7)^2} \\
 & \sqrt{7^2 - (17)^2} \\
 & \sqrt{49 - 289} \\
 & \sqrt{-240} \\
 & \sqrt{240} \\
 & \sqrt{16 \cdot 15} \\
 & 4 \sqrt{15} \text{ cm}
 \end{aligned}$$

**SOAL POST TEST**

Nama: Muhammad Mahdiqy: 19  
 Jurusan: SMK/MTs  
 Mata Pelajaran: Matematika  
 Pokok Bahasan: Lingkaran  
 Kelas: VIII  
 Waktu: 2 x 40 Menit

**PETUNJUK**

- Tulis identitas pada lembar yang telah disediakan
- Baca soal berikut dengan teliti dan lengkap serta mahlai pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa kembali jawaban sebelum diserahkan

1. Perhatikan pada gambar di bawah ini!



Daerah yang menunjukkan lem bereng (lingkaran yaitu pada chord yang diarsir (ADE) karena mak sud dan lem bereng tersebut yaitu daerah yang dibatasi oleh busur tali busur

Berdasarkan gambar di atas yang menunjukkan daerah tembeng lingkaran adalah.

2. Jika diketahui  $\angle MPR = 32^\circ$ , berapakah  $\angle MOR$ . Apakah benar hasil dari  $\angle MOR$  kali dari sudut keliling lingkaran? Jelaskan alasan anda!

2) Diketahui  
 •  $\angle MPR = 32^\circ$   
 • Sudut pusat = 2x sudut keliling  
 Sudut Pusat =  $2 \times 32^\circ = 64^\circ$

3. Titik O adalah pusat lingkaran, jika  $\angle MNR, \angle MOR, \angle MPR$  adalah sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama sehingga. Maka berapa besar sudut  $\angle MOR$ ? Nyatakan perbandingan koefisien untuk  $\angle MNR : \angle MPR : \angle MOR$



4. Perhatikan gambar dibawah ini!

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER**

Berdasarkan gambar di atas, manakah yang merupakan apotema, jaring, busur lingkaran dan tali busur?  
 5. Perhatikan gambar dua lingkaran yang saling bersinggungan. Jarak masing-masing 7 cm dan 24 cm. Jika jarak titik pusat kedua lingkaran tersebut 72 cm, maka berapakah panjang garis singgung perantara keduanya?



S<sup>n</sup>)  $l = \sqrt{k^2 - (R-r)^2}$   
 $l = \sqrt{72^2 - (24 - 7)^2}$   
 $l = \sqrt{5184 - (17)^2}$   
 $l = \sqrt{4905}$   
 $l = \sqrt{69,96 \text{ cm}}$

**Lampiran 11 : Dokumentasi Pengujian Kepraktisan Kelompok Sedang**



**Lampiran 12 : Dokumentasi Pengujian Kepraktisan Kelompok Besar**



**Pengujian Kelas Eksperimen**



**Pengujian Kelas Kontrol**





**Lampiran 13 : Dokumentasi Wawancara Dengan Guru Matematika MTs  
Miftahul Ulum Klompangan**



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

**Lampiran 14 : Media Pembelajaran Lintar ( lingkaran pintar )**



## Lampiran 15 : Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Lintang

### A. Petunjuk Penggunaan Media Lintang (lingkaran pintar)

#### a. Tujuan pembelajaran menggunakan media lintang (lingkaran pintar)

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat :

- Menjelaskan unsur-unsur lingkaran
- Menjelaskan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran
- Menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran
- Menjelaskan dua garis singgung lingkaran
- Menentukan garis singgung persekutuan luar dan garis singgung persekutuan dalam lingkaran

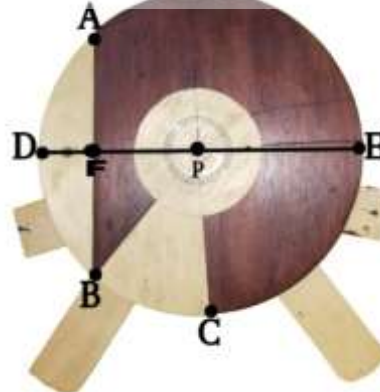
#### b. Petunjuk penggunaan media lintang (lingkaran pintar)

- Lingkaran besar
  - 1) Berguna untuk menjelaskan unsur-unsur lingkaran
  - 2) Penggaris busur yang terletak ditengah lingkaran berfungsi untuk menentukan sudut pusat, sudut keliling lingkaran dan menentukan garis singgung persekutuan dalam lingkaran.
- Lingkaran kecil
  - 1) Berguna untuk menentukan garis singgung persekutuan luar.
- Benang nilon
  - 1) Berguna untuk mengetahui besar sudut yang dicari

#### c. Cara penggunaan media lintang (lingkaran pintar)

- 1) Guru menjelaskan bagian-bagian yang mana saja yang

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



P = titik pusat

(DP),(EP) = jari-jari lingkaran

(DE) = diameter lingkaran

(DC), (EC) = busur lingkaran

(AB) = tali busur

(CPD) = juring lingkaran

(ADB) = tembereng lingkaran

(PF) = apotema

- 2) Guru menjelaskan bagaimana menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran dengan mengaitkan benang nilon pada paku yang tersedia pada papan lingkaran besar untuk mencari hasil sudut pusat dan sudut lingkaran



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Gambar media linier

benang nilon

Kemudian kaitkan benang nilon pada paku dan sesuaikan dengan sudut yang akan dicari untuk menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran seperti gambar di bawah ini




- 3) Guru menjelaskan bagaimana menentukan garis singgung persekutuan luar dan garis singgung persekutuan dalam dengan mengaitkan benang nilon pada paku yang tersedia pada papan lingkaran kecil dan papan lingkaran besar untuk mengetahui hasilnya seperti gambar di bawah ini



gambar di atas menunjukkan contoh untuk mencari garis singgung persekutuan luar dan garis singgung persekutuan dalam dengan menggunakan media linta(lingkaran pintar).

## Lampiran 16 : Jurnal Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**  
**MTs MIFATHUL ULUM KLOMPANGAN TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

No.	Hari / Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Senin, 16 Maret 2023	Melakukan observasi penelitian terhadap siswa dan guru matematika MTs Mifathul Uhum Klompangan (Subali Hadi, S.Pd)	
2.	Selasa, 21 Maret 2023	Melakukan wawancara penelitian dengan guru matematika MTs Mifathul Uhum Klompangan (Subali Hadi, S.Pd)	
3.	Selasa, 21 Maret 2023	Penyerahan surat izin penelitian kepada pihak sekolah	
4.	Kamis, 30 Maret 2023	Memberikan angket respon guru pada Bapak Subali Hadi, S.Pd selaku guru matematika	
3.	Kamis, 30 Maret 2023	Melakukan tahap uji coba skala sedang pada media pembelajaran litar (lingkaran pintar) dan penyebaran angket respon siswa skala sedang di kelas VIII A MTs Mifathul Uhum Klompangan	
4.	Kamis, 30 Maret 2023	Melakukan tahap uji coba skala besar pada media pembelajaran litar (lingkaran pintar) di kelas VIII B MTs Mifathul Uhum Klompangan	
5.	Jumat, 31 Maret 2023	Melakukan tahap uji coba skala besar pada media pembelajaran litar (lingkaran pintar) di kelas eksperimen dan penyebaran angket respon siswa skala besar di kelas VIII A MTs Mifathul Uhum Klompangan	
6.	Senin, 3 April 2023	Pengambilan surat keterangan telah selesai melakukan penelitian	

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

## Lampiran 17 : Surat Penelitian



### MADRASAH TSANAWIYAH "MIFTAHUL'ULUM"

STATUS : TERAKREDITASI

SK BAP-S/M Nomor : 164/BAP-S/M/SK/XI/2017

NSM : 121235090014 NPSN : 20581438

Sekretariat : Dusun Pondokklabu Desa Klompangan, Kec. Ajung Kab. Jember 68175, Telp. 085 101 794 422 / 3322, [umam@pondokklabu.ac.id](mailto:umam@pondokklabu.ac.id)

Jember, 01 April 2023

Nomor : 163/517/MTs.MU/04/2023  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : Keterangan melakukan penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amir Mahmud, S.Pd.I.  
 NIP. : -  
 Jabatan : Kepala MTs. Miftahul'Ulum Pondokklabu

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : MITA APRILYA FARADIPA  
 Nomor Induk Mahasiswa : T20197117  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melakukan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Miftahul'Ulum Pondokklabu Klompangan Ajung Jember Pada tanggal 30 Maret 2023 sampai tanggal 01 April 2023 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul *"Peningkatan Media Pembelajaran Lintas (Lingkaran Pintar) Pada Materi lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa kelas VII di MTs. Miftahul'Ulum Klompangan"*

Skripsi dimaksud sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan *Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember*.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 01 April 2023

Kepala Madrasah



**Amir Mahmud, S.Pd.I.**

## Lampiran 18 : Biodata Penulis

### BIODATA PENULIS



Nama : Mita Apriliya Faradipa  
 NIM : T20197117  
 Tempat / Tanggal Lahir : Pasuruan / 17 April 2001  
 Alamat : Desa Kedawang, Nguling Pasuruan  
 Email : [mitaapriliya24@gmail.com](mailto:mitaapriliya24@gmail.com)  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Matematika  
 Riwayat Pendidikan :  
     a. RA Miftahul Ulum Kedawang 2005-2007  
     b. MI Mifathul Ulum Kedawang 2007-2013  
     c. SMP Unggulan Al-Yasini 2013-2016  
     d. SMA Excellent Al-Yasini 2016-2019  
 Pengalaman Organisasi :  
 -