

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID*  
BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN  
GEOMETRI KELAS VII DI SMP NEGERI 2 SOKARAJA**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk Memenuhi Salah Satu  
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh:**

**RISKI VIANTO**

**NIM. 2017407109**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Riski Vianto

NIM : 20170407109

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja**" ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dapat dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Banyumas, 20 Desember 2024

Yang Menyatakan



Riski Vianto

NIM. 2017407109

## PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

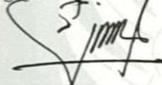
### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VII DI SMP NEGERI 2 SOKARAJA

yang disusun oleh Riski Vianto (NIM. 2017407109) Program Studi Tadris  
Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas  
Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 18  
Desember 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
**Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** oleh Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 23 Desember 2024

Disetujui oleh:

Penguji I/ Ketua Sidang



Novi Mulyani, M.Pd.I.  
NIP. 199011252019032020

Penguji II/ Sekretaris Sidang,



Aziz Kurniawan, M.Pd.  
NIP. 199110012019031013

Pembimbing,



Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.  
NIP. 198311102006042003

Penguji Utama,

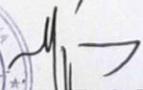


Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.  
NIP. 197205042006042024

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Tadris



  
Dr. Maria Ulpah, M.Si.  
NIP. 198011152005012004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Riski Vianto  
Lampiran : 3 Ekslembar

Kepada Yth,  
Ketua Jurusan Tadris  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto  
di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

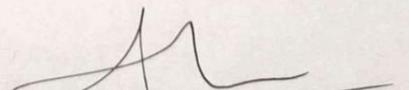
Setelah melaksanakan bimbingan, telaah arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari:

Nama : Riski Vianto  
NIM : 2017407109  
Jenjang : S-1  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Demikian, atas perhatian Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 8 Januari 2025  
Pembimbing,

  
Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd  
NIP. 198311102006042003

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VII DI SMP NEGERI 2 SOKARAJA**

Riski Vianto  
2017407109

**Abstrak:** Pembelajaran di SMP Negeri 2 Sokaraja terkait kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah, hal ini dikarenakan beberapa faktor salah satunya media pembelajaran yang dipilih. Media pembelajaran sangat penting untuk diperhatikan dalam menunjang pembelajaran yang lebih efektif yaitu dengan memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran android berbasis kontekstual yang valid dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi geometri kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran android berbasis kontekstual dinyatakan valid dan layak digunakan dengan hasil persentase pada validasi ahli materi sebesar 91,176%, ahli media sebesar 92,33%, penilaian guru sebesar 87,5%, penilaian uji coba kelompok kecil sebesar 95,709%, dan penilaian uji lapangan sebesar 90,51%. Selanjutnya, dilakukan uji-t dua sampel bebas yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai sig.(2-tailed) sebesar  $0,012 < 0,050$ . Efektivitas media pembelajaran android berbasis kontekstual pada materi geometri ditunjukkan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen yaitu rata-rata skor N-Gain sebesar 0,7616 dengan kategori “Tinggi” lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,5191 dengan kategori “Sedang”. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran android berbasis kontekstual pada materi geometri efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja.

**Kata kunci:** Kemampuan Pemahaman Konsep, Kontekstual, Media Pembelajaran

**DEVELOPMENT OF CONTEXTUAL-BASED ANDROID  
LEARNING MEDIA TO IMPROVE STUDENTS'  
UNDERSTANDING OF CONCEPTS ON THE SUBJECT OF  
GEOMETRY CLASS VII AT SMP NEGERI 2 SOKARAJA**

Riski Vianto  
2017407109

**Abstract:** *Learning in SMP Negeri 2 Sokaraja related to students' conceptual understanding ability is still relatively low, this is due to several factors, one of which is the chosen learning media. Learning media is very important to consider in supporting more effective learning, namely by utilizing the influence of technology. Therefore, this study aims to develop valid and effective contextual-based android learning media to improve students' mathematical concept understanding abilities in geometry material for class VII at SMP Negeri 2 Sokaraja. The research method used in this study is R&D with the ADDIE development model. The results of this study indicate that contextual-based android learning media are declared valid and feasible to use with the percentage results of material expert validation of 91.176%, media experts of 92.33%, teacher assessment of 87.5%, small group trial assessment of 95.709%, and field test assessment of 90.51%. Furthermore, a two-sample t-test was conducted which showed a difference in the average ability to understand mathematical concepts of students in the control class and the experimental class with a sig. (2-tailed) value of  $0.012 < 0.050$ . The effectiveness of contextual-based android learning media on geometry material is shown by an increase in the ability to understand mathematical concepts of students in the experimental class, namely an average N-Gain score of 0.7616 with the "High" category, higher than the control class with an average N-Gain score of 0.5191 with the "Medium" category. Thus, it can be concluded that contextual-based android learning media on geometry material is effective in improving the ability to understand mathematical concepts of grade VII students at SMP Negeri 2 Sokaraja..*

**Keywords:** *Conceptual Understanding Ability, Contextual, Learning Media*

## MOTTO

*“Jalani hidup berfikir positif dengan hati yang sabar dan ikhlas”*

*-Riski Vianto*



## PERSEMBAHAN

*Dengan penuh rasa syukur dan mengharap ridha Allah SWT, penulis yang sederhana ini mempersembahkan untuk:*

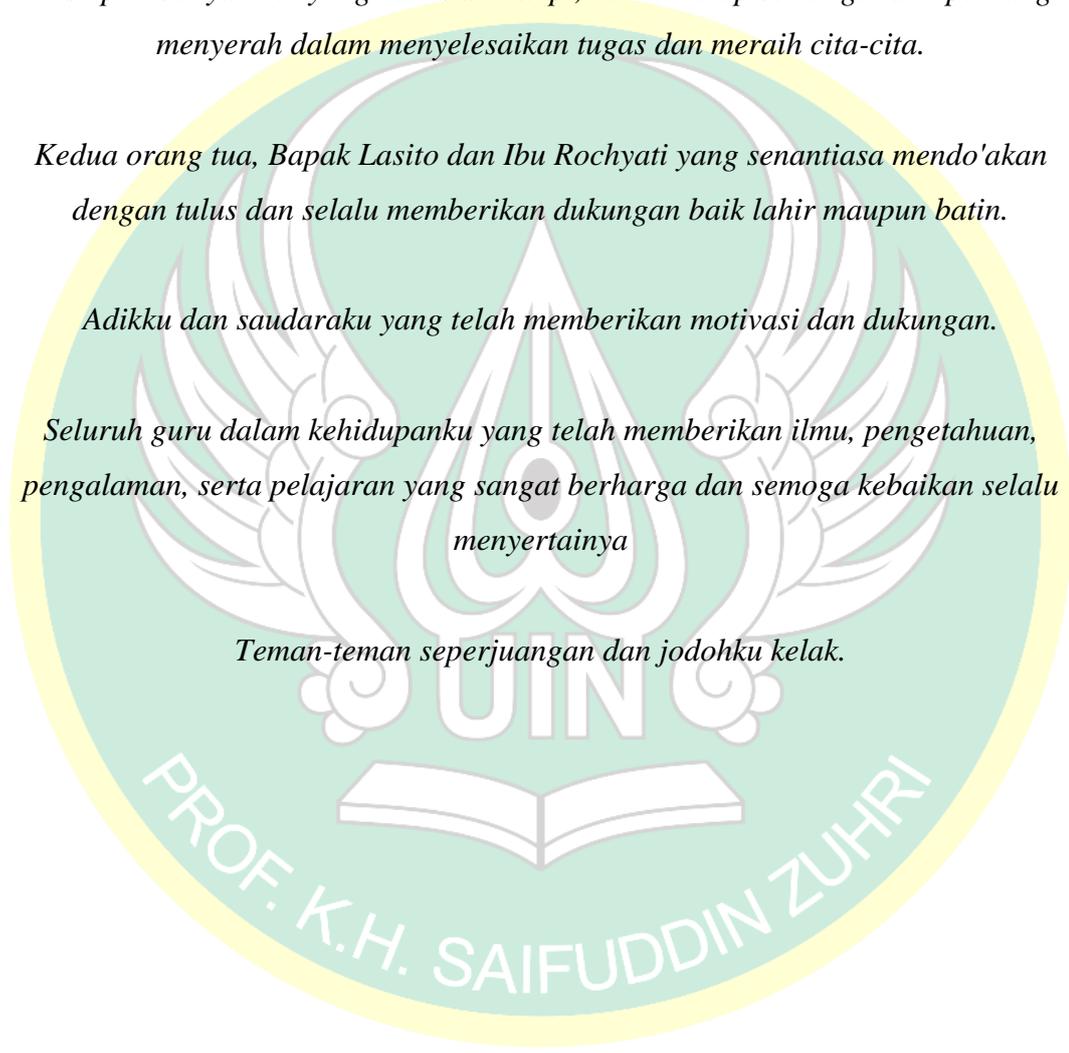
*Diri saya sendiri yang sudah bertahan dan berjuang dari awal hingga saat ini, meskipun banyak hal yang harus dihadapi, namun tetap semangat dan pantang menyerah dalam menyelesaikan tugas dan meraih cita-cita.*

*Kedua orang tua, Bapak Lasito dan Ibu Rochyati yang senantiasa mendo'akan dengan tulus dan selalu memberikan dukungan baik lahir maupun batin.*

*Adikku dan saudaraku yang telah memberikan motivasi dan dukungan.*

*Seluruh guru dalam kehidupanku yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, pengalaman, serta pelajaran yang sangat berharga dan semoga kebaikan selalu menyertainya*

*Teman-teman seperjuangan dan jodohku kelak.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VII di SMPN 2 Sokaraja” ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program S1 Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

Penulis banyak mendapat ilmu pengetahuan, pengalaman, dukungan serta bantuan dari banyak pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak atas segala bantuan, bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis. Ucapan terimakasih ini penulis tunjukkan kepada :

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Prof. Dr. Suparjo, M.A., Dekan 1 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., Ketua Jurusan Tadris Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., Ketua Jurusan Tadris Matematika Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto atas ilmunya yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

8. Tri Agus Hariyatno, S.Pd. kepala SMP Negeri 2 Sokaraja, yang telah memberi kesempatan dan mendukung penulis dalam proses penulisan skripsi.
9. Ibu Lily Purniati, S. Pd. guru matematika di SMP Negeri 2 Sokaraja, yang sudah membantu dalam melakukan riset individu dan selama penelitian berlangsung.
10. Kedua orang tua penulis Bapak Lasito dan Ibu Rochyati, yang sudah memfasilitasi hidup penulis selama ini dan selalu mendoakan, memberikan motivasi, dan semangat sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
11. Siswa-siswi kelas VII A, VII B, dan VII C SMP Negeri 2 Sokaraja, yang sudah bersedia membantu dalam proses penelitian.
12. Segenap member Jamet yaitu Rindra Syafiq, Ahmad Zakaria, Zahrotusy, Siti Komariah, Viktorini, Istikal Fareza yang selalu saling *support*, saling menguatkan, sehingga skripsi ini cepat selesai dan saling menjaga kesehatan mental dan jasmani.
13. Segenap teman-teman kelas TMA C 20 semua yang saya tidak bisa sebutkan satu-satu yang sudah memberi motivasi dan masukan.
14. Sahabat saya Aulia Nur Zahra, Arinal, Galang, dan beberapa lainnya yang sudah mensupport, saling menguatkan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
15. Teman-teman KKN Clekatakan dan PPL yang sudah mendukung dan membantu penyusunan skripsi.

Dalam hal ini penulis tidak menutup diri untuk menerima kritik dan saran yang sekiranya bisa menjadi pembelajaran bagi penulis untuk berkembang menjadi lebih baik lagi.

Banyumas, 2 Desember 2024

Penulis,



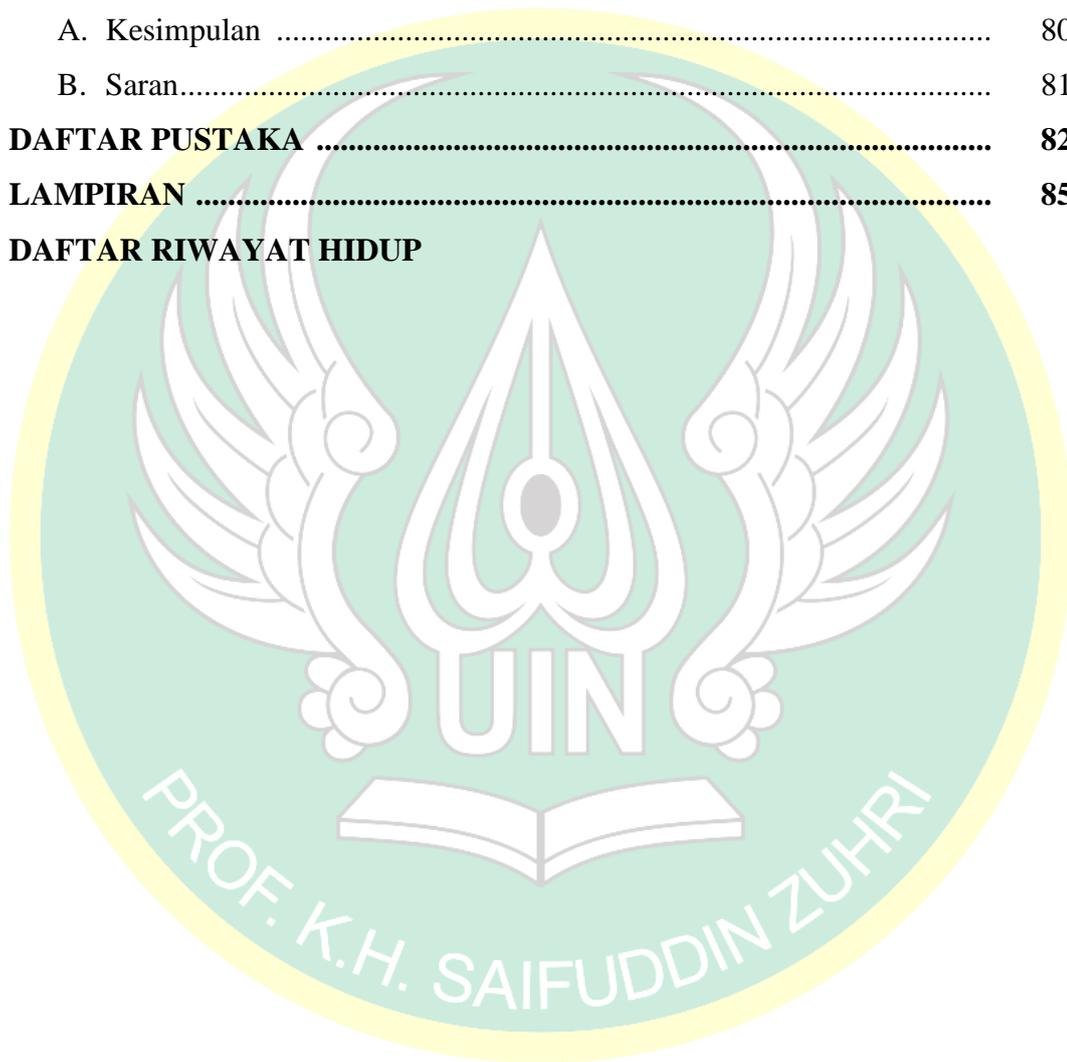
**Riski Vianto**

NIM. 2017407109

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	8
C. Rumusan Masalah .....	10
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	11
E. Sistematika Pembahasan .....	12
<b>BAB II: KAJIAN TEORI</b> .....	<b>13</b>
A. Kajian Teori .....	13
B. Penelitian Terkait .....	21
C. Kerangka Berpikir .....	23
D. Rumusan Hipotesis .....	24
<b>BAB III: METODE PENELITIAN</b> .....	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian .....	26
B. Prosedur Penelitian.....	26
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
E. Variabel dan Indikator Penelitian .....	29

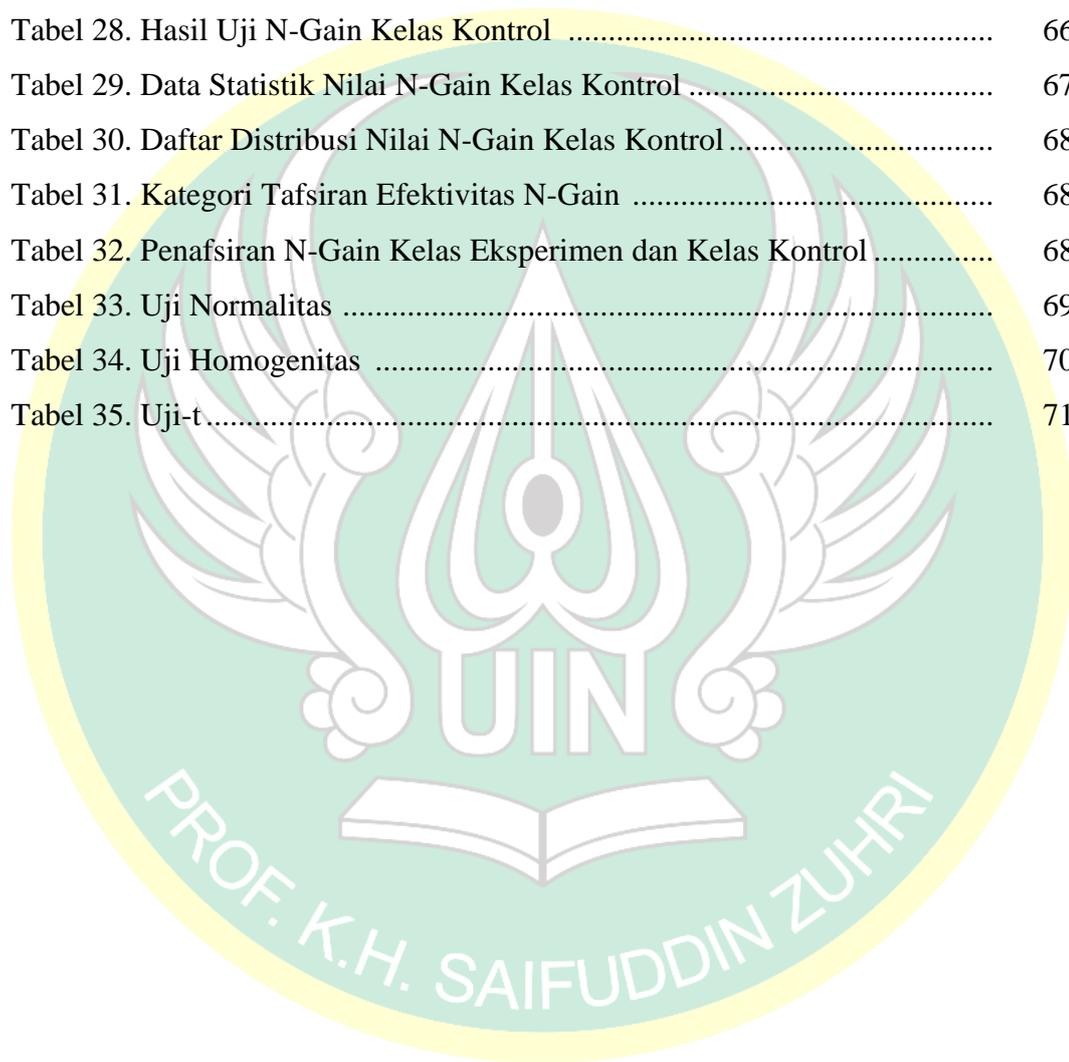
F. Metode Pengumpulan Data .....	30
G. Teknik Analisis Data .....	35
<b>BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan.....	72
<b>BAB V: PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan .....	80
B. Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Uji Validitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	32
Tabel 2. Uji Validitas Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	33
Tabel 3. Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	34
Tabel 4. Uji Reliabilitas Soal <i>posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	35
Tabel 5. Kriteria Interpretasi Nilai N-Gain .....	36
Tabel 6. Kategori Efektivitas N-Gain .....	36
Tabel 7. Uji Ahli Materi .....	48
Tabel 8. Uji Ahli Media .....	49
Tabel 9. Uji Coba Guru Matematika .....	50
Tabel 10. Uji Coba Kelompok Kecil .....	53
Tabel 11. Uji Validitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	54
Tabel 12. Uji Validitas Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	54
Tabel 13. Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	55
Tabel 14. Uji Reliabilitas Soal <i>posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	55
Tabel 15. Uji Kemenarikan Siswa .....	56
Tabel 16. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	57
Tabel 17. Kriteria Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	58
Tabel 18. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	59
Tabel 19. Kriteria Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	60
Tabel 20. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	60
Tabel 21. Kriteria Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	61

Tabel 22. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	62
Tabel 23. Kriteria Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	63
Tabel 24. Kriteria Interpretasi Nilai N-Gain .....	64
Tabel 25. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen .....	64
Tabel 26. Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Eksperimen.....	65
Tabel 27. Daftar Distribusi Nilai N-Gain Kelas Eksperimen .....	66
Tabel 28. Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol .....	66
Tabel 29. Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Kontrol .....	67
Tabel 30. Daftar Distribusi Nilai N-Gain Kelas Kontrol .....	68
Tabel 31. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain .....	68
Tabel 32. Penafsiran N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	68
Tabel 33. Uji Normalitas .....	69
Tabel 34. Uji Homogenitas .....	70
Tabel 35. Uji-t.....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir .....	23
Gambar 2 Tampilan Awal Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	43
Gambar 3 Tampilan Menu Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	43
Gambar 4 Tampilan Deskripsi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	44
Gambar 5 Tampilan Tujuan Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	44
Gambar 6 Tampilan Info Pembuat Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> ....	45
Gambar 7 Tampilan Materi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	45
Gambar 8 Tampilan Materi Penjelasan Sifat-Sifat Bangun Datar Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	46
Gambar 9 Tampilan Materi Penjelasan Rumus pada Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	46
Gambar 10 Tampilan Contoh Soal pada Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	47
Gambar 11 Tampilan <i>Quiz</i> pada Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Profil Sekolah
- Lampiran 2 Lembar Pengamatan Pengaruh Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual
- Lampiran 3 Surat Pernyataan Kevalidan Instrumen
- Lampiran 4 Hasil Uji Ahli Materi
- Lampiran 5 Hasil Uji Ahli Media
- Lampiran 6 Hasil Penilaian Guru Matematika
- Lampiran 7 Hasil Penilaian Siswa
- Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest*
- Lampiran 9 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest*
- Lampiran 10 Modul Ajar Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Modul Ajar Kelas Eksperimen
- Lampiran 12 Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 14 Kisi-Kisi Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 15 Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 16 Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 18 Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 19 Hasil Jawaban *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 20 Hasil Jawaban *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 21 Hasil Jawaban *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 22 Hasil Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 23 Hasil Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual
- Lampiran 24 Dokumentasi Uji Coba Lapangan
- Lampiran 25 Dokumentasi Kelas Kontrol

Lampiran 26 Dokumentasi Kelas Eksperimen  
Lampiran 27 Surat Keterangan Seminar Proposal  
Lampiran 28 Surat Keterangan Telah Observasi Pendahuluan  
Lampiran 29 Surat Keterangan Telah Riset Individual  
Lampiran 30 Blanko Bimbingan Skripsi  
Lampiran 31 Surat Keterangan Telah Ujian Komprehensif  
Lampiran 32 Sertifikat BTA PPI  
Lampiran 33 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab  
Lampiran 34 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris  
Lampiran 35 Sertifikat PPL II  
Lampiran 36 Sertifikat KKN  
Lampiran 37 Surat Riset Individu  
Lampiran 38 Uji Plagiarisme  
Lampiran 38 Surat Permohonan Izin Observasi Pendahuluan  
Daftar Riwayat Hidup



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman begitu pesat, dari ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami banyak kemajuan. Banyak perubahan yang kita rasakan salah satunya yaitu perkembangan teknologi yang sudah melekat dalam kehidupan manusia. Hal tersebut membuat teknologi menjadi kebutuhan manusia, sehingga setiap individu harus bisa menyesuaikan perubahan-perubahan yang terjadi. Upaya yang dapat kita lakukan agar bisa mengejar ketertinggalan teknologi atau ilmu pengetahuan yaitu dengan menempuh pendidikan setinggi-tingginya.

Banyak hal yang dapat diperoleh dari pendidikan, salah satunya masyarakat dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Hal ini telah mendapat perhatian di banyak negara maju dan berkembang di dunia dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan dan menatap masa depan yang lebih baik bagi negara dan masyarakat mereka. Menurut masyarakat, matematika merupakan salah satu dari mata pelajaran yang dianggap sulit di tingkat sekolah dasar dan menengah. Hal ini karena matematika dikaitkan dengan ide dan konsep yang abstrak.<sup>1</sup>

Pendidikan memiliki banyak manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat seperti mendapatkan pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan etika, serta berupaya mengembangkan sumber daya manusia yang unggul.<sup>2</sup> Oleh karena itu, pendidikan sangatlah penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Bahkan, matematika juga disebut sebagai ratunya ilmu-ilmu lainnya.

---

<sup>1</sup> Vivi Aledya, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa," 2019, 1–7.

<sup>2</sup> Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Deepublish, 2019) hlm. 3.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama dan penting yang dipelajari pada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga universitas. Matematika merupakan ilmu yang mendasar, baik dari sudut pandang teoritis maupun terapan. Matematika memegang peranan penting dalam kehidupan manusia dan dalam percepatan penerapannya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>3</sup> Oleh karena itu, siswa harus mampu menguasai matematika, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran untuk mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Siswa sering kali menganggap matematika tidak berguna karena siswa mempelajari matematika di sekolah sebagai matematika yang terpisah dari matematika sebenarnya dan oleh karena itu merasa sulit untuk menghubungkan keduanya. Namun siswa sangat menghindari pelajaran matematika karena sudah tertanam pemikiran bahwa pelajaran matematika itu sangat sulit dipahami dan sangat membosankan. Padahal belajar matematika itu penting bagi kita.<sup>4</sup>

Siswa sering kali mengalami kesulitan ketika belajar matematika, seperti tidak memahami cara menyelesaikan masalah. Materi-materi mata pelajaran matematika sangat relevan. Untuk mempelajari suatu materi, siswa perlu mengetahui materi prasyarat atau materi sebelumnya. Oleh karena itu, ketika siswa belajar matematika, mereka tidak hanya harus menghafalkannya, tetapi juga benar-benar memahami apa yang dipelajarinya. Selain itu, siswa yang mempelajari matematika tidak hanya perlu memahami materi pelajaran, tetapi juga memahami konsep-konsep matematika. Pemahaman konsep merupakan dasar untuk memahami prinsip dan teori. Untuk memahami prinsip dan teori, siswa harus terlebih dahulu memahami konsep yang mendasari prinsip dan teori

---

<sup>3</sup> Rianti Ika Maya Pratiwi and I Wayan Wiarta, "Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Pembelajaran Matematika," *Jurnal Edutech Undiksha* 9, no. 1 (2021): 85–94.

<sup>4</sup> Nina Agustyaningrum, Paskalia Pradanti, and Yuliana, "Teori Perkembangan Piaget Dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar?," *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 5, no. 1 (2022): 568–82,.

tersebut. Karena jika siswa tidak memahami konsep matematika, akibatnya sangat buruk.<sup>5</sup>

Permasalahan dalam pembelajaran matematika dapat dicegah, segala upaya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu kemampuan yang wajib dikuasai siswa dalam belajar matematika yaitu pemahaman konsep. Pemahaman adalah kemampuan untuk menggambarkan suatu situasi atau masalah yang sedang terjadi. Pemahaman dapat dijelaskan sebagai kemampuan menangkap makna suatu konsep. Pemahaman juga dapat berupa kemampuan mengungkapkan suatu definisi dengan kata-kata sendiri. Siswa dikatakan paham apabila ia dapat menggambarkan apa yang telah dipelajarinya dalam bahasanya sendiri (berbeda dengan bahasa dalam buku).<sup>6</sup>

Menurut Rahayu, kemampuan pemahaman konsep matematis adalah Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kecakapan peserta didik ketika mengingat ide serta mampu menjelaskannya menggunakan bahasanya, menerapkannya pada suatu permasalahan, menghubungkan setiap konsep yang dimilikinya. Atau dapat diartikan kemampuan pemahaman konsep matematis ialah sebuah keterampilan dalam menyerap dan menafsirkan suatu konsep matematika kemudian mengaitkannya terhadap berbagai konsep serta mampu menyatakannya kembali kedalam bentuk matematis dan membuat algoritma penyelesaian masalah secara tepat, akurat dan efisien menggunakan bahasa sendiri kemudian pengetahuan itu diaplikasikan pada masalah sehari-hari.<sup>7</sup>

Siswa diharapkan memahami suatu konsep berdasarkan perkataannya sendiri dan tidak semata-mata berdasarkan hafalan serta mampu membedakan dan mengelompokkan benda (benda) menjadi contoh dan non contoh. Selain

---

<sup>5</sup> Pranestya Rachmaeny Sunaryo, Masta Hutajulu, and Gida Kadarisma, "Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 5 (2023): 1865–72.

<sup>6</sup> Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, and Linda, "Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel by Siti Ruqoyyah, M.Pd., Sukma Murni, M.Pd., Linda, S.Pd. (z-Lib.Org)," 2020 hlm. 7.

<sup>7</sup> Dwi Jeanita Sengkey, Pinta Deniyanti Sampoerno, and Tian Abdul Aziz, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur," *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 3, no. 1 (2023): 67–75.

itu juga dapat menemukan dan menjelaskan hubungan suatu konsep dengan konsep lain yang telah diberikan sebelumnya. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika siswa perlu ditingkatkan karena merupakan faktor penting dalam mencapai tujuan pembelajaran dan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>8</sup> Memahami konsep matematika bukanlah hal yang mudah karena setiap orang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam memahaminya. Yang terpenting, mengajarkan siswa bagaimana menghubungkan konsep-konsep matematika dalam percakapan sehari-hari di mana mereka menemukannya akan membuat pelajaran matematika lebih mudah untuk dipahami dan diingat. Menerapkan konsep matematika pada aspek yang familiar dapat sangat membantu siswa dalam memahami konsep matematika.<sup>9</sup>

Khususnya dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman konsep matematika belum berkembang sepenuhnya. Hal ini terlihat dari cara guru dalam memberikan materi selalu menggunakan metode ceramah di depan kelas. Penggunaan metode presentasi dapat menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika tidak akan meningkat. Menurut *Principles and Standards for School Mathematics* (PSSM), pemahaman matematika sangatlah penting, siswa perlu bersikap proaktif agar dapat menerapkan ilmunya untuk memecahkan masalah. Menurut penjelasan tersebut, pemahaman konsep matematika merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan siswa ketika belajar matematika.<sup>10</sup>

Menurut Sukmawati rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika tidak seluruhnya disebabkan oleh kurangnya kemampuan matematika siswa, ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya: faktor internal meliputi: minat, motivasi, kemampuan kognitif dan keterampilan dasar. Sedangkan faktor eksternal meliputi kurikulum, tenaga pengajar, strategi pembelajaran,

---

<sup>8</sup> I Novikasari, "Ketrampilan Berpikir Matematika" (Saizu Publisher, Purwokerto, 2022) hal 35.

<sup>9</sup> Sunaryo, Hutajulu, and Kadarisma, "Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual. hlm. 7"

<sup>10</sup> Aulia Khairunnisa, Dadang Juandi, and Sumanang Muhtar Gozali, "Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1846–56.

sarana prasarana dan lingkungan. Jadi, dalam hal ini guru harus memperhatikan beberapa unsur dalam proses belajar mengajar agar siswa lebih memahami konsep, antara lain, penggunaan bahan pembelajaran dan konteks pembelajaran yang dekat dengan siswa<sup>11</sup>

Memahami konsep matematika bukanlah sesuatu yang mudah karena pemahaman matematika dilakukan secara individual. Setiap pelajar yang berpartisipasi mempunyai kemampuan pemahaman yang berbeda-beda dalam memahami konsep matematika. Namun demikian perlu pengupayaan dalam pemahaman konsep matematika yang lebih untuk membantu siswa menjadi berhasil dalam belajar. Salah satu upaya untuk mengatasi upaya tersebut adalah dengan guru atau tenaga pengajar dapat secara profesional dalam kemampuan merancang pembelajaran matematika dengan metode, teori atau pendekatan yang mampu membuat siswa menjadi subjek pembelajaran bukan lagi menjadi objek pembelajaran.<sup>12</sup>

Berdasarkan observasi pendahuluan yang sudah dilakukan pada 8 Januari 2024 di SMP Negeri 2 Sokaraja dengan melakukan wawancara bersama salah satu guru matematika kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja yaitu Ibu Lily Purniati, S.Pd., didapatkan hasil bahwa siswa belum sepenuhnya menguasai kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika, khususnya materi geometri. Disampaikan oleh beliau, bahwa hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terkait dengan mata pelajaran prasyarat. Berdasarkan hasil tes pendahuluan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja didapatkan hasil bahwa siswa masih jauh dari kriteria kemampuan pemahaman konsep matematis. Didapatkan bahwa siswa tidak menguasai indikator kemampuan konsep matematis seperti menyatakan ulang konsep konsep yang telah dipelajari, kemampuan menyajikan konsep ke dalam

---

<sup>11</sup> Indah Nur Hariati et al., "Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa.," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA* 1, no. 1 (2023): 73–86.

<sup>12</sup> Hariati et al, Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa.," 2-13.

representasi matematika, kemampuan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, dan beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan hasil tes pendahuluan yang sudah dilakukan pada kelas VII SMP Negeri 2 sokaraja yang dipilih secara acak dari kelas VII. Hasil tes pendahuluan ini menyatakan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa termasuk kategori sangat rendah yaitu sebesar 23,5 dari skor maksimal 100. Kekurangan yang ada itu bisa disebabkan oleh cara mengajar, pendekatan yang digunakan, ataupun media pembelajaran yang dipilih. Media pembelajaran yang digunakan belum termasuk media pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa secara langsung dalam prosesnya. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh guru harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa supaya kemauan, semangat belajar, konsentrasi, dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Banyak faktor yang harus diperhatikan guru sebelum proses pembelajaran dimulai, salah satunya yaitu menyiapkan media pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk diajarkan. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemudahan dalam proses belajar siswa. Hal ini diharapkan hasil belajar siswa yang dicapai memenuhi kriteria tinggi atau berhasil.<sup>13</sup> Pada era digital seperti saat ini perlu adanya pembaharuan media pembelajaran dimana media tersebut memiliki tampilan bentuk visual yang menarik dan memberikan banyak manfaat baik bagi siswa maupun guru.

Seperti yang dikatakan sebelumnya, bahwa media pembelajaran merupakan komponen dari proses belajar yang sangat penting. Media pembelajaran yang ada pada saat ini semakin banyak memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini memberikan kemudahan baik bagi guru maupun siswa, karena hal ini akan sangat membantu dalam kegiatan

---

<sup>13</sup> Reza Delviana, Institut Agama, and Islam Negeri, "Systematic Literature Review : Meningkatkan Pemahaman Mengenai Model Pembelajaran," 2019, 2-20.

pembelajaran di kelas.<sup>14</sup> Media pembelajaran yang biasanya hanya berupa media pembelajaran konvensional seperti penjelasan materi dengan penggunaan papan tulis, alat peraga, gambar, dan buku paket, akan tetapi pada saat ini media-media tersebut dapat dikonversikan dalam bentuk audio visual dengan penggunaan teknologi informasi seperti penggunaan *game* edukasi, modul interaktif, *PowerPoint* yang diekstrak menjadi bentuk aplikasi belajar, dan lain sebagainya. Tentunya ini lebih mempermudah dan dapat mengefisienkan waktu pembelajaran.

Aplikasi *android* merupakan salah satu media pembelajaran jenis multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh siswa.<sup>15</sup> Media pembelajaran berbasis *android* memiliki menu khusus yang dapat diakses oleh pengguna untuk memunculkan informasi berupa konsep materi, latihan soal, maupun fitur lain yang diinginkan oleh pengguna. Salah satu pemanfaatan teknologi ke dalam pembelajaran yaitu menciptakan bahan ajar yang tepat guna sesuai dengan kebutuhan. Pemanfaatan teknologi juga dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan meningkatkan semangat siswa melalui berbagai kegiatan.

Media pembelajaran yang baik, tidak hanya dapat meningkatkan motivasi dan keinginan siswa untuk belajar mandiri, tetapi juga dapat berperan dalam mengatasi kebosanan belajar sehingga proses belajar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Suatu pembelajaran dikatakan efektif yaitu apabila hal tersebut memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa dan mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan belajar mengajar. Kemudian pembelajaran yang efisien tergambar pada pelaksanaan pembelajaran diselesaikan sesuai dengan alokasi waktu yang sudah direncanakan sebelumnya.<sup>16</sup>

Media pembelajaran *android* akan sangat baik untuk meningkatkan kemampuan yang ada di dalam diri siswanya. Ditambah dengan pendekatan

---

<sup>14</sup> Yuliawati Yunus and Monica Fransisca, 'Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7.2 (2020), 118–27

<sup>15</sup> Muhammad Hasan et al., "Media Pembelajaran" (Tahta media group, 2021), hlm. 3.

<sup>16</sup> Rahmi Mudia Alti et al., *Media Pembelajaran*, 2022, hlm. 4.

berbasis kontekstual akan mengantarkan alur pembelajaran ke dalam permasalahan kehidupan sehari-hari yang akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan keterampilan berpikir matematisnya. Pendekatan lokasi adalah pendekatan pembelajaran yang membantu guru menghubungkan apa yang diajarkannya dengan situasi kehidupan nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendekatan situasional lebih penting.<sup>17</sup> Ini berfokus pada kemampuan siswa untuk membangun pengetahuan dan penemuan diri, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi pikiran mereka dan mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang dipelajari. Pendekatan ini menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam menemukan pengetahuan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Selain itu, pendekatan situasional dimulai dengan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan lebih tertanam kuat dalam ingatan siswa. Melalui pendekatan kontekstual, siswa dapat belajar lebih efektif dan bermakna dengan tidak hanya mengetahui tetapi menemukan dan mengalami kejadiannya.<sup>18</sup>

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja”

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Media Pembelajaran *Android***

Media pembelajaran adalah media yang berisi informasi atau pesan dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah media yang menyampaikan pesan dan informasi serta memuat maksud dan tujuan pembelajaran.<sup>19</sup> Kehadiran media sangat penting dalam

---

<sup>17</sup> Gde Putu Arya Oka, *Media Dan Multimedia Pembelajaran* (Pascal Books, 2022) hlm. 24.

<sup>18</sup> Aan Putra, “Systematic Literature Review: Media Video Blog (Vlog) Pada Pembelajaran Matematika,” *Alauddin Journal of Mathematics Education* 3, no. 1 (2021): 111–21.

<sup>19</sup> Muhammad Hasan and others, ‘Media Pembelajaran’ (Tahta media group, 2021), hlm.29.

proses belajar mengajar. Kegiatan ini dapat mengurangi ketidakjelasan apa yang disajikan dengan menghadirkan media sebagai perantara.<sup>20</sup> Media pembelajaran mempermudah siswa dalam memperoleh konsep baru, dan pemahaman mengenai materi yang disampaikan oleh guru.

Media pembelajaran berbasis *android* merupakan produk media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat diunduh kedalam *smartphone android*. Tujuan dari media pembelajaran ini adalah untuk menyajikan materi dalam format yang jelas dan menarik serta untuk meningkatkan tingkat keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Dalam media ini harus terdapat fitur yang dimana mengajak siswa untuk aktif ikut serta dalam mencoba media pembelajaran.

## 2. Pendekatan Kontekstual

Menurut Sanjaya pendekatan kontekstual adalah strategi pembelajaran yang menekankan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, menekankan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan penyelidikan, mengidentifikasi apa yang telah dipelajari, dan menerjemahkannya ke dalam situasi kehidupan nyata situasi. Oleh karena itu, siswa tidak hanya terpaku pada materi yang disampaikan guru saja, namun mendalami materi dari berbagai sumber.<sup>21</sup> Pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran kontekstual menekankan pada keterlibatan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran situasional, siswa menerapkan dan mengalami apa yang telah mereka pelajari dengan menghubungkannya dengan permasalahan dunia nyata yang relevan dengan peran dan tanggung jawab mereka. Pembelajaran

---

<sup>20</sup> Muhammad Hasan and others, 'Media Pembelajaran' (Tahta media group, 2021), hlm.86.

<sup>21</sup> Yasmin Fatimah, Mashuri Mashuri, and St Budi Waluya, "Systematic Literature Review: Kemampuan Representasi Matematis Pada Pembelajaran Contextual Teaching and Learning," *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)* 7 (2024): 808–13.

kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam kaitannya erat dengan pengalaman kehidupan nyata.<sup>22</sup>

### 3. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan membagikan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menyebutkan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>23</sup> Memahami suatu konsep merupakan suatu keterampilan atau kemampuan yang dimiliki individu. Pemahaman konseptual sebagai kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep, yaitu siswa dapat menyatakan kembali apa yang telah dikatakan kepadanya, menggunakan konsep dalam berbagai situasi, dan suatu konsep merupakan penarikan beberapa kesimpulan dari adanya suatu konsep.

Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap suatu konsep pembelajaran dapat diukur dari kemampuan siswa dalam: a) mendefinisikan konsep secara lisan dan tertulis, b) mengidentifikasi dan membuat contoh dan noncontoh, dan c) mendefinisikan konsep, menggunakan model, diagram, dan simbol untuk mewakili, yaitu perubahan dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, e) mengenali perbedaan makna dan penafsiran suatu konsep, f) mengidentifikasi hakikat suatu konsep, g) membandingkan dan membedakan konsep.

## C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat dari latar belakang masalah yaitu:

1. Apakah pengembangan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual valid terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi geometri kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja?

<sup>22</sup> Tiana Gustiani Sadilah and Winarto, "Systematic Literatur Review: Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Di Sekolah Dasar," *DialektikaJurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar* 11, no. 2 (2021): 742–742.

<sup>23</sup> Novikasari, "Ketrampilan Berpikir Matematika. hlm. 35"

2. Bagaimana efektivitas pengembangan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi geometri kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja?

#### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

##### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a) Untuk menganalisis validitas media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi geometri kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja.
  - b) Untuk menganalisis efektivitas media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi geometri kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja..
- ##### 2. Manfaat Penelitian

Setelah adanya penelitian ini, maka diharapkan memberikan manfaat diantaranya:

##### a) Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat membantu pemikiran dan pengembangan penelitian ilmu pengetahuan, khususnya bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VII di SMPN 2 Sokaraja.

##### b) Manfaat Praktis

##### 1) Bagi Siswa

Adanya penelitian ini dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan semangat, motivasi belajar serta minat peserta didik dalam pembelajaran melalui media pembelajaran berbasis *android* yang telah diberikan, sehingga tidak monoton dengan model pembelajaran yang dilakukan sebelumnya.

## 2) Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai evaluasi guru untuk lebih mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Guru juga akan terlatih untuk mengembangkan kurikulum secara kreatif.

## 3) Bagi Peneliti

Sebagai acuan bagi peneliti yang merupakan calon guru untuk bisa mempelajari lebih lanjut mengenai model media pembelajaran, sehingga siap menuangkan kreatifitasnya dalam mengembangkan dan merancang sebuah media pembelajaran berupa aplikasi untuk mengikuti kemajuan teknologi dimasa depan.

## **E. Sistematika Pembahasan**

Pembahasan yang sistematis diperoleh dengan mengorganisasikannya secara sistematis sehingga hasil yang ditampilkan mudah dipahami. Dalam hal ini peneliti menguraikan sistematika penulisan dalam lima bab, antara lain sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, berisi mengenai latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah yang ada dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka dan sistematika pembahasan. Bab II Kajian teori, berisi kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan rumusan hipotesis. Bab III Metode penelitian, berisi tentang jenis penelitian, prosedur penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, instrument pengumpulan data serta teknik analisis data. Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan, berisi tentang penjelasan rinci terkait hasil penelitian. Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran. Bagian terakhir yaitu daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Media Pembelajaran *Android*

###### a) Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Dari sudut pandang belajar mengajar, media adalah pengenalan informasi dari guru kepada siswa untuk mencapai pembelajaran yang efektif. Lebih khusus lagi, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung dipahami sebagai alat grafis, fotografi atau elektronik yang menangkap, mengolah dan mereproduksi informasi visual atau verbal. Musfiqon mengungkapkan pembelajaran itu. media dapat digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa memahami materi pembelajaran secara efektif dan efisien. Berdasarkan pendapat yang disampaikan menunjukkan bahwa media merupakan sarana penyampai informasi dalam proses pembelajaran.<sup>24</sup> Menurut Azikiwe, media pembelajaran meliputi apa yang digunakan guru untuk melibatkan panca indra, penglihatan, pendengaran, peraba, penciuman dan pengecap ketika mengajar di kelas. Media pembelajaran merupakan dukungan informasi yang dirancang khusus untuk mencapai tujuan dalam situasi belajar-mengajar.<sup>25</sup>

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa media pembelajaran adalah apa saja yang digunakan sebagai perantara atau komunikasi antara pemberi informasi yaitu guru terhadap penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk merangsang siswa agar termotivasi dan mampu berpartisipasi secara penuh dan bermakna dalam proses pembelajaran.

---

<sup>24</sup> Muhammad; Milawati; Darodjat; Harahap Tuti Khairani; Tahrim Tasdin; Hasan, *Media Pembelajaran, Tahta Media Group*, 2021, hlm 4.

<sup>25</sup> Alti et al., *Media Pembelajaran*, hlm 5.

## b) Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely menyoroti tiga ciri media antara lain: <sup>26</sup>

### 1) Ciri-Ciri Tetap (*Fixed Activation*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan sarana pencatatan, menyimpan, melestarikan dan memperbanyak suatu peristiwa atau objek. Berkat fitur tetap ini, dukungan memungkinkan membawa catatan peristiwa atau hal-hal yang terjadi pada waktu tertentu tanpa mengetahui waktunya. Contohnya termasuk tsunami, gempa bumi, banjir, dan sebagainya diabadikan dengan merekam video.

### 2) Sifat Manipulatif

Transformasi suatu peristiwa atau objek dimungkinkan karena media mempunyai sifat manipulatif. Misalnya, bagaimana proses menunaikan ibadah haji bisa direkam dan prosesnya dipersingkat menjadi 5 hingga 10 menit.

### 3) Ciri-Ciri Distribusi

Sifat distribusi suatu media memungkinkan suatu benda atau peristiwa diangkut dalam ruang, sedangkan pada saat yang sama peristiwa itu disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan rangsangan yang dialami relatif sama acara. Misalnya, rekaman video dan audio didistribusikan melalui flash disk atau tautan yang dapat diakses melalui Internet.

## c) Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum kelebihan media dalam proses pembelajaran adalah memudahkan interaksi antara guru dan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan produktif. Namun, secara lebih spesifik terdapat beberapa manfaat media yang lebih rinci. Misalnya Kemp dan Dayton mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran, yaitu:

---

<sup>26</sup> Hasan, *Media Pembelajaran*, hlm. 7.

- 1) Penyampaian materi kursus mungkin seragam.
  - 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menyenangkan.
  - 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
  - 4) Hemat waktu dan tenaga.
  - 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
  - 6) Media memungkinkan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
  - 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses pembelajaran.
  - 8) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan efektif.
- d) Media Pembelajaran *Android*

Media pembelajaran berbasis aplikasi *android* merupakan sesuatu yang baru dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran ini biasanya hadir dalam bentuk sebagai aplikasi pendidikan atau aplikasi yang berisi materi dan materi pembelajaran. Produk aplikasi ini dapat diunduh di *smartphone* dan perangkat bersistem operasi *android*. Pada hakikatnya media pembelajaran berbasis aplikasi *android* merupakan produk media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat diunduh atau diunggah ke *smartphone* berbasis *android*.<sup>27</sup>

Aplikasi *android* merupakan media yang tergolong dalam pembelajaran elektronik. Produk aplikasi *android* berjalan di *smartphone* dan perangkat dengan sistem operasi *android*. Ponsel pintar dan perangkat apa saja yang merupakan bagian dari teknologi komunikasi. Atas dasar itu, materi pembelajaran berbasis aplikasi *android* dianggap sebagai dokumen elektronik. Guru berperan sebagai pengajar sehingga perlu mengedepankan kreativitas dan inovasi dalam menciptakan materi pembelajaran.<sup>28</sup> Contoh inovasi media pembelajaran adalah pemanfaatan perkembangan teknologi, termasuk perangkat *android*. Menggunakan *smartphone* bukan lagi hal yang baru,

---

<sup>27</sup> Batubara Husein Hamdan, *Media Pembelajaran Efektif*, 2020, hlm. 8,

<sup>28</sup> Hasan, *Media Pembelajaran*, hlm. 7.

sebagian besar pelajar sudah memiliki perangkatnya sendiri. Dengan meminimalisir penggunaan perangkat *android* yang kurang bermanfaat, seperti *game* atau jejaring sosial, guru dapat memanfaatkan *android* sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis *android* merupakan suatu alat yang digunakan sebagai alat bantu antara guru dan siswa untuk memahami isi proses pembelajaran sehingga tercapai interaksi timbal balik yang melibatkan siswa secara positif dan tertata dengan menggunakan perangkat *android* yang memudahkan akses siswa materi pembelajaran kapanpun dan dimanapun.

## 2. Pendekatan Kontesntual

### a) Pengertian Pendekatan Kontekstual

Menurut Sanjaya pendekatan kontekstual adalah strategi pembelajaran yang menekankan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, menekankan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan penyelidikan, mengidentifikasi apa yang telah dipelajari, dan menerjemahkannya ke dalam situasi kehidupan nyata situasi. Oleh karena itu, siswa tidak hanya terpaku pada materi yang disampaikan guru saja, namun mendalami materi dari berbagai sumber.<sup>29</sup> Pendekatan kontekstual adalah membantu siswa memahami materi, memperluas pemikiran kreatif siswa, dan memungkinkan siswa menghubungkan pengetahuan dengan kehidupan nyata.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat mengaktifkan pengetahuan dan pengalaman siswa, mengarah pada pembelajaran mandiri, mengembangkan kemampuan matematika siswa, dan memberikan pemahaman bahwa matematika dapat diterapkan dan berguna dalam kehidupan.<sup>30</sup> Pembelajaran kontekstual

---

<sup>29</sup> Fatimah, Mashuri, and Waluya, "Systematic Literature Review : Kemampuan Representasi Matematis Pada Pembelajaran Contextual Teaching and Learning."

<sup>30</sup> Hiddiyatul Islami and Armiati Armiati, "Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pada Bidang Keahlian Bisnis Dan Manajemen Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK): Literature Review," *Jurnal Ecogen* 3, no. 4 (2020): 498,

adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran kontekstual menekankan pada keterlibatan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran situasional, siswa menerapkan dan mengalami apa yang telah mereka pelajari dengan menghubungkannya dengan permasalahan dunia nyata yang relevan dengan peran dan tanggung jawab mereka. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam kaitannya erat dengan pengalaman kehidupan nyata.<sup>31</sup>

b) Karakteristik Pendekatan Kontesktual

Karakteristik Pendekatan Kontesktual adalah sebagai berikut :<sup>32</sup>

- 1) Proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan dan membangun pengetahuan dengan mengalaminya secara langsung.
- 2) Eksplorasi, penemuan, inventarisasi, investigasi, penelitian, dan pemecahan masalah.
- 3) Proses pembelajaran yang menerapkan fokus tentang fakta, konsep prinsip, dan prosedur yang dipelajari dalam berbagai situasi dan konteks lain sehingga dapat bermanfaat bagi kehidupan siswa.
- 4) Kerjasama antar siswa dan antara siswa dengan guru.
- 5) Semua itu muncul sebagai hasil akhir proses pembelajaran atau berupa perubahan dan perkembangan kegiatan, dan dampak belajar diperoleh selama proses pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas.

---

<sup>31</sup> Tiana Gustiani Sadilah and Winarto, "Systematic Literatur Review: Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Di Sekolah Dasar," *DialektikaJurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar* 11, no. 2 (2021): 742–742,.

<sup>32</sup> Sunaryo, Hutajulu, and Kadarisma, "Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kontesktual. 1-25"

Adapun komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut.<sup>33</sup>

- 1) Konstruktivisme, (siswa memahami materi dengan bahasa mereka sendiri)
  - 2) Bertanya (*questioning*) siswa bertanya terhadap segala permasalahan yang dihadapi terkait pada materi yang diajarkan, sedang guru menghargai segala bentuk pertanyaan murid.
  - 3) Menemukan (*inquiry*), siswa mencoba menemukan bentuk pemahaman terhadap materi dengan mempelajari dari literatur-literatur yang ada, serta dari berbagai macam sumber tidak harus pada guru.
  - 4) Masyarakat belajar (*learning community*), membentuk lingkungan belajar seperti; kelompok-kelompok belajar, diskusi dan yang lain.
  - 5) Pemodelan (*modeling*), membentuk model-model berkaitan dengan materi, sebagai upaya siswa mengalami sendiri terhadap materi yang diajarkan.
  - 6) Refleksi, berfikir tentang apa yang dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu.
  - 7) Penilaian sebenarnya (*authentic assesement*), dengan mengumpulkan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.
3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- a) Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep adalah kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan membagikan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menyebutkan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>34</sup> Memahami suatu konsep

<sup>33</sup> Sadilah and Winarto, "Systematic Literatur Review: Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Di Sekolah Dasar. 1-18"

<sup>34</sup> Novikasari, "Ketrampilan Berpikir Matematika, hlm. 35."

merupakan suatu keterampilan atau kemampuan yang dimiliki individu. Pemahaman konseptual sebagai kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep, yaitu siswa dapat menyatakan kembali apa yang telah dikatakan kepadanya, menggunakan konsep dalam berbagai situasi, dan suatu konsep merupakan penarikan beberapa kesimpulan dari adanya suatu konsep.

Pengertian pemahaman konsep menurut Gusniwati adalah kemampuan menemukan ide-ide abstrak dalam matematika, kemampuan mengklasifikasikan objek, biasanya objek yang direpresentasikan Istilah pemahaman konseptual, yang dituangkan adalah contoh daripada contoh. Sedangkan menurut Sadiqin et al., pemahaman konsep adalah ketika siswa memahami definisi, ciri-ciri khusus, bagian-bagian esensial, dan inti atau isi matematika dan keterampilan, serta hakikatnya adalah kemampuan memiliki, bertindak, dan berpikir.<sup>35</sup> Ditunjukkan dalam memilih langkah yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Pemahaman konsep matematika adalah Kemampuan seorang siswa dalam memahami konsep dalam materi matematika sebagai bukti keberhasilan setelah pengalaman belajar. Menurut Swafford dan Findell, pemahaman konsep matematika adalah kemampuan memahami konsep, operasi, dan hubungan dalam matematika.<sup>36</sup>

Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran karena pemahaman konsep memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilannya dalam mata pelajaran apa pun.

#### b) Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Aledya, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. hal 14-15"

<sup>36</sup> s P Dilla Desvi Yolanda, *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery* (Guepedia, N.D.)hal 20-21.

<sup>37</sup> Novikasari, "Ketrampilan Berpikir Matematika. hlm 35"

- 1) Mendefinisikan konsep secara lisan dan tertulis.
  - 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat.
  - 3) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan non contoh.
  - 4) Mendefinisikan konsep, menggunakan model, diagram, dan simbol untuk mewakili, yaitu perubahan dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya.
  - 5) Mengenali perbedaan makna dan penafsiran suatu konsep.
  - 6) Mengidentifikasi hakikat suatu konsep.
  - 7) Membandingkan dan membedakan konsep
- c) Pentingnya Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman konsep dapat digunakan siswa sebagai landasan untuk mengajarkan kembali kepada orang lain secara lebih mendalam dan berulang kali jika dibutuhkan. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep yang bagus dapat mendukung proses belajarnya sehingga mampu dalam menyelesaikan persoalan matematika yang sedang dihadapi. Dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika, siswa juga dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan berfikir lainnya. Oleh karena itu, penting supaya kemampuan pemahaman konsep ini dikembangkan sehingga siswa dapat terlatih menyelesaikan masalah secara logis, dapat menganalisis masalah, dan menyelesaikan permasalahan sesuai dengan pemahaman yang sudah dipelajarinya<sup>38</sup>

Pemahaman konsep merupakan unsur penting dalam proses pembelajaran. NCTM menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan tujuan mendasar dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep wajib diajarkan kepada siswa sejak sekolah dasar karena merupakan landasan terpenting bagi siswa untuk memahami pelajaran. Setelah siswa memahami konsepnya, menyelesaikan masalah yang ditemukan menjadi mudah. Pemahaman konsep sangat penting

---

<sup>38</sup> Sengkey, Deniyanti Sampoerno, and Aziz, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur."

dalam kelas matematika karena memungkinkan siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi juga memahami pelajaran dengan lebih baik.<sup>39</sup>

## B. Penelitian Terkait

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya. Berikut beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu sebagai berikut:

Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Ni Komang Vonie Dwianjani, tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik media pembelajaran berbasis *android* pada materi geometri planar berorientasi etnomatematika dan mendeskripsikan kualitasnya ditinjau dari keefektifan, kemanfaatan, dan efektifitasnya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk media pembelajaran materi geometri bidang berorientasi etnomatematika berbasis *android*, yang mempunyai kualitas valid, praktis, dan efektif.<sup>40</sup> Adapun kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu meneliti terkait media pembelajaran berbasis *android* dan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Perbedaanya terletak pada orientasi yaitu peneliti menggunakan orientasi pada pembelajaran realistik. Materi yang digunakan pada penelitian tersebut juga berbeda, jika penelitian terdahulu materi geometri bangun ruang sedangkan peneliti akan mengambil materi teorema pythagoras.

Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Zahrotusy Sya'diyah tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dinyatakan valid dan layak digunakan dengan hasil persentase pada validasi ahli materi sebesar 91,66%, ahli media sebesar 93,3%,

---

<sup>39</sup> Puji Indiati et al., "Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan," *Jurnal Pentingnya Media* 1, no. 2 (2021): 290–94.

<sup>40</sup> Ni Komang Vonie Dwianjani, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berorientasi Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII" (Universitas Pendidikan Ganesha, 2022).

penilaian guru sebesar 92,5%, penilaian uji coba kelompok kecil sebesar 88,81%, dan penilaian uji lapangan sebesar 92,68%. Selanjutnya, media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil uji-t mendapatkan sigifikansi 0,000 dimana hasil tersebut lebih kecil dari batas signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.<sup>41</sup> Kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terdapat pada variabelnya yaitu pengembangan media.

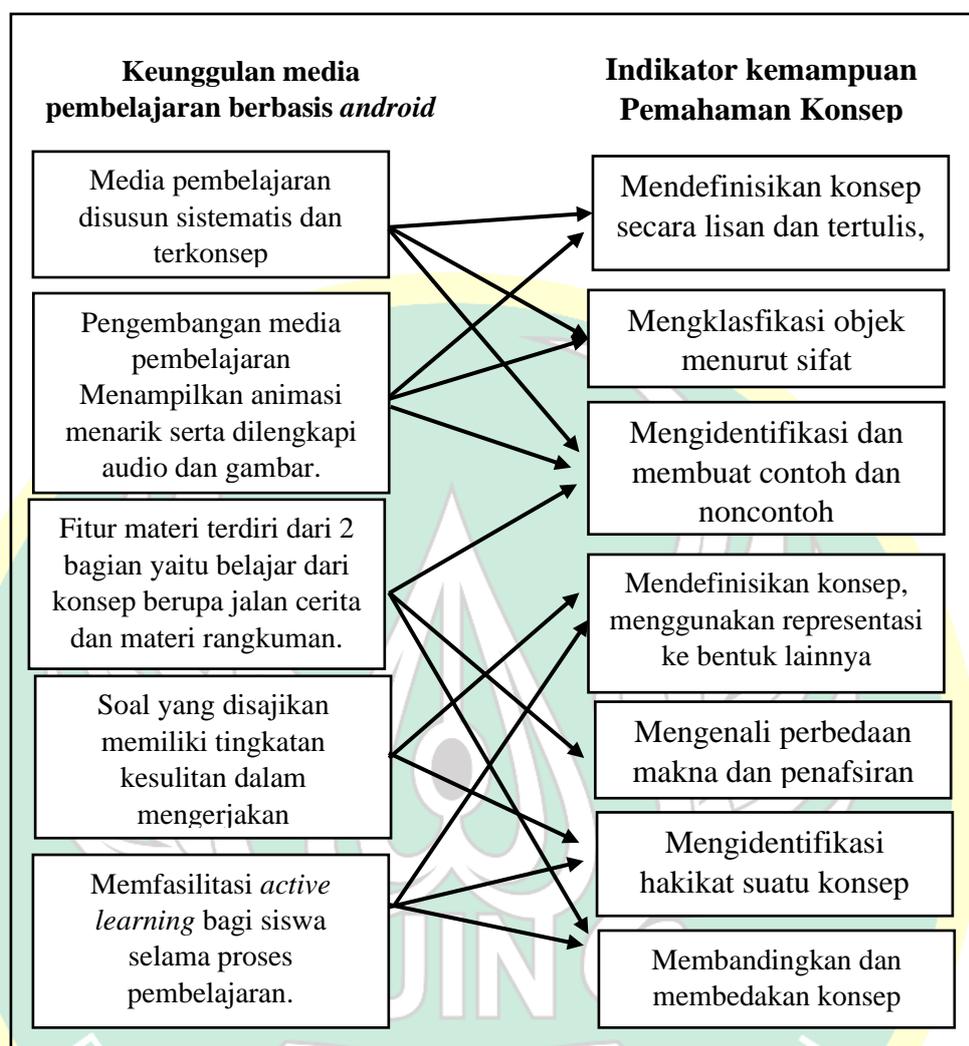
Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Helmi Lailia tahun 2021. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran berbasis video animasi pokok bahasan teorema pythagoras untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pokok bahasan teorema pythagoras. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sudah divalidasi oleh validator dari 3 ahli yaitu ahli materi sebesar 76% (valid), ahli media sebesar 79% (valid), dan ahli bahasa sebesar 95% (sangat valid), hasil persentase keseluruhan validator ahli sebesar 83,3% dengan kategori sangat valid.<sup>42</sup> Adapun letak kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pada variabel pemahaman konsep sisea kelas VII pokok bahasan teorema pythagoras. Sedangkan perbedaannya terletak pada media yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan video animasi, pada penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran berbasis *android*.

---

<sup>41</sup> Zahrotusy Sya'diyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTS Negeri 2 Purbalingga," no. 0 (2024): 186.

<sup>42</sup> H. Lailia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Di MTs Negeri 6 Mandailing Natal," *Doctoral Dissertation, IAIN Padangsidimpuan*, 2021.

### C. Kerangka Berpikir



**Gambar 1 Kerangka Berpikir**

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki beberapa keunggulan seperti yang sudah disajikan dalam grafik fungsi di atas. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

*Pertama*, media pembelajaran disusun sistematis dan terkonsep, dengan begitu dapat memudahkan siswa dalam mendefinisikan konsep, mengklasifikasikan objek, serta mengidentifikasi contoh dan bukan contoh.

*Kedua*, pengembangan media pembelajaran menampilkan animasi menarik serta dilengkapi audio dan gambar. Penggunaan animasi bertujuan supaya siswa tidak cepat bosan dalam belajar dibandingkan dengan belajar

berupa teks saja. Akan tetapi, penyajian materi dilengkapi juga dengan animasi, audio, dan dapat mengajak siswa untuk melakukan diskusi kecil.

*Ketiga*, fitur materi terdiri dari 2 bagian yaitu belajar dari konsep berupa jalan cerita dan materi rangkuman. Materi tidak disajikan secara instan, akan tetapi ditampilkan juga bagaimana mencari rumus pada materi tersebut. Konsep seperti ini dapat merangsang siswa untuk berpikir terlebih dahulu. Pembelajaran diawali dengan sebuah permasalahan dan diakhiri dengan sebuah kesimpulan.

*Keempat*, soal yang disajikan memiliki tingkatan kesulitan dalam mengerjakan. Latihan soal yang ada pada media pembelajaran ini disajikan dengan berbagai tingkatan mulai dari mudah, sedang, dan sulit. Siswa harus mengerjakan urut dari nomor satu sampai dengan nomor terakhir.

*Kelima*, memfasilitasi active learning bagi siswa selama proses pembelajaran. Pembelajaran akan lebih baik jika terjadi interaksi antara guru dengan siswanya. Media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai media untuk melatih keaktifan siswa dalam belajar. Aktivitas literasi siswa dapat meningkat jika siswa mengikuti tahap per tahap terhadap instruksi yang diberikan. Kemudian, siswa dapat menyatakan argumen dan menyimpulkan hasilnya.

#### **D. Rumusan Hipotesis**

Pada penelitian ini terdapat hipotesis atau dugaan sementara dari rumusan masalah, yaitu:

1.  $H_0$  : Media pembelajaran interaktif *android* berbasis kontekstual tidak valid untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi geometri di SMP Negeri 2 Sokaraja.  
 $H_1$  : Media pembelajaran interaktif *android* berbasis kontekstual valid untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi geometri di SMP Negeri 2 Sokaraja.
2.  $H_0$  : Media pembelajaran interaktif *android* berbasis kontekstual tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi geometri di SMP Negeri 2 Sokaraja.  
 $H_1$  : Media pembelajaran interaktif *android* berbasis kontekstual efektif

untuk meingkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi geometri di SMP Negeri 2 Sokaraja.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk membuat atau mengembangkan suatu produk dan kemudian menguji keefektifannya. Penelitian jenis ini untuk mengembangkan produk tertentu dan harus menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk diuji keefektifannya.

Peneliti sedang mengembangkan produk baru, yaitu media pembelajaran berbasis *android* yang dibuat sebagai aplikasi berbasis *android*. Untuk melakukan pengembangan produk ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Dalam model ini, memiliki lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.<sup>43</sup>

#### B. Prosedur Penelitian

Model pengembangan ADDIE memiliki 5 tahapan yaitu:<sup>44</sup>

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

Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan solusi dalam proses pembelajaran. Pada tahap analisis, peneliti juga melakukan tinjauan pustaka berupa kajian penelitian terdahulu untuk memberikan konteks yang lebih kuat terhadap permasalahan yang teridentifikasi.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mewawancarai guru matematika dari sekolah terkait. Tahapan analisis ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sekolah. Selain itu juga dapat memberikan masukan kepada peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang tepat.

---

<sup>43</sup> Cecep Kustandi and Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat* (Prenada media, 2020) hlm 23.

<sup>44</sup> Yudi Hari Rayanto, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020)hlm. 8.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu sebagai berikut:

- a) Menyusun konsep atau desain media pembelajaran berbasis *android* yang akan dibuat sebagai media pembelajaran.
- b) Menentukan menu di dalam aplikasi yang terdiri dari, tampilan pembuka atau tampilan awal, kompetensi dasar, dan indicator pencapaian kompetensi yang digunakan, identitas pembuat, petunjuk penggunaan aplikasi, penyajian materi yang dibuat semenarik mungkin, yang terakhir ada soal latihan atau kuis untuk evaluasi pembelajaran.
- c) Mengumpulkan dan menyusun materi yang akan dikaitkan dengan pendekatan realistik untuk dijadikan isi dari media pembelajaran.
- d) Menyusun *storyboard* dari pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat.

## 3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti mulai mengembangkan produk agar dapat digunakan dalam pembelajaran. Tahap *development* dalam model ADDIE mencakup kegiatan realisasi desain produk yang sudah dibuat, tujuannya adalah untuk menghasilkan dan memvalidasi media yang dikembangkan<sup>45</sup>

Pada saat melakukan pengembangan media pembelajaran, peneliti harus menyesuaikan aplikasi dengan desain yang telah ditentukan pada tahap *design* (perencanaan). Hasil pengembangan berupa media pembelajaran yang berbasis aplikasi *android*.

## 4. Tahap *Implementation* (Pelaksanaan)

Produk yang dikembangkan untuk peneliti harus melalui beberapa tahap pengujian terlebih dahulu untuk mengetahui efektivitas dan kevalidan agar dapat terbukti kegunaannya. Beberapa tahapan yang dilakukan adalah:

---

<sup>45</sup> Muh Arif Tiro and Muh Nusrang, "Metode Penelitian Penelitian Dan Teknik Analisis Data" 1, no. 2 (2007): 1–208.

a) Uji Validitas

Uji validitas adalah proses yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data secara empiris untuk mendukung kesimpulan yang dibuat dari skor instrumen. Tujuan dari uji validitas ini adalah untuk mengetahui seberapa akurat suatu instrumen dan apakah ukuran yang sudah disusun dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>46</sup> Sebelum diuji cobakan terhadap peserta didik, Produk pengembangan media pembelajaran divalidasikan kepada dua orang ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli yang dimaksud yaitu Dosen UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

b) Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan digunakan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana siswa menanggapi media pembelajaran yang dibuat. Sebelum digunakan dalam proses pembelajaran, media harus diuji. Uji kepraktisan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui seberapa mudah media digunakan siswa.<sup>47</sup>

c) Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah produk dinyatakan valid oleh para ahli, selanjutnya produk diuji cobakan terhadap satu kelas siswa di SMP N 2 Sokaraja kelas VII. Hal tersebut dilakukan agar mengetahui tingkat kevalidan dan keefektifan media pembelajaran berbasis *android*.

5. Tahap *Evaluation*

Setelah seluruh tahapan selesai, tahap terakhir adalah evaluasi. Setelah menyelesaikan empat tahap pertama, langkah selanjutnya adalah memberikan evaluasi dengan menggunakan penilaian formatif dan surmatif. Namun peneliti menggunakan evaluasi surmatif, yang dilakukan agar peneliti dapat mengevaluasi keseluruhan proses hasil uji coba produk.

<sup>46</sup> Budi Darma, *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)* (Guepedia, 2021) hal. 1-200.

<sup>47</sup> Rizki Annisa Ayu and Dharmono Dharmono, "Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash," 2020, hlm 8.

### C. Tempat dan Waktu penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sokaraja yang beralamat di Jl. Letjend. Soepardjo Roestam No. 168 Sokaraja, Sokaraja Kulon, Kec. Sokaraja, Kab. Banyumas Prov. Jawa Tengah.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 November – 29 November 2024.

### D. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi penelitian

Populasi adalah subjek yang termasuk dalam wilayah penelitian Rata-rata, dengan kualitas dan karakteristik standar ditentukan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja.

#### 2. Sampel penelitian

Sampel merupakan suatu bagian dari populasi. Peneliti menggunakan teknik *random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan sistem acak.<sup>48</sup> Pertimbangan-pertimbangan dalam melakukan teknik *random sampling* dapat dengan mudah menentukan sampel dalam penelitian. Tujuan pengambilan sampel untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu permasalahan dalam sebuah penelitian. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas VII A sebanyak 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebanyak 28 siswa sebagai kelas kontrol.

### E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah ciri-ciri atau nilai-nilai orang atau benda atau kegiatan dengan beberapa variasi yang ditentukan oleh peneliti kemudian

---

<sup>48</sup> Rifka Agustianti et al., *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif* (Tohar Media, 2022), hal 1-200.

menarik kesimpulan. Sedangkan untuk variabel penelitian ini difokuskan pada keterampilan pemahaman konsep matematis.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah terpenting dalam penelitian karena tujuan utama penelitian ini adalah memperoleh data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti berupa pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan tiga teknik yaitu:

### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan pada saat observasi pendahuluan untuk mengungkap permasalahan yang umum timbul sehingga dapat digunakan untuk penelitian.<sup>49</sup> Wawancara dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan oleh seorang peneliti yang menjadi subjek studi pendahuluan untuk mengetahui masalah yang akan diteliti. Peneliti akan melakukan wawancara untuk menganalisis apa saja yang diperlukan untuk melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran. Adapun wawancara dilakukan dengan guru matematika khususnya kelas VII.

### **2. Angket Validasi**

Kuesioner atau angket adalah teknik pengumpulan data yang umum dan digunakan untuk pengumpulan informasi berupa pertanyaan terhadap beberapa responden. Jawaban responden yang diperoleh dalam kuesioner ini dapat dikumpulkan dan digunakan sebagai data penelitian. Data dikumpulkan untuk mengetahui validitas dan hasil uji coba skala kecil. Produk komunikasi yang dikembangkan diuji oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli komunikasi. Konfirmasi oleh ahli materi diperlukan untuk mengevaluasi materi yang digunakan peneliti selama pengembangan media.

---

<sup>49</sup> Rayanto, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek hlm. 1-200.*

Sementara itu, validasi media juga diperlukan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dikembangkan.<sup>50</sup>

a) Uji Validitas Konten

Validitas konten menitikberatkan pada pemberian bukti tentang unsur-unsur suatu instrumen pengukuran dan ditangani melalui analisis yang baik. Nilai konten dinilai oleh para ahli. Apabila alat ukur dijelaskan secara rinci maka penilaian akan lebih mudah dilakukan. Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengevaluasi isi soal berupa *pretest* dan *posttest* yang dikembangkan oleh peneliti. Validitas ini dinilai oleh dua ahli yang berbeda yaitu ahli materi dan ahli media yang merupakan dosen UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Setelah penilaian yang dilakukan oleh para ahli, instrumen ini disempurnakan dengan memasukkan saran dan masukan yang berharga.

3. Tes

Tes adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan soal-soal kepada subjek penelitian. Tes dilakukan sebanyak dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum pengujian produk pengembangan media pembelajaran, sedangkan *posttest* dilakukan setelah pengujian produk pengembangan media pembelajaran. Instrumen penelitian digunakan peneliti untuk mengukur variabel penelitian. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, alat yang digunakan berupa tes. Pertanyaan yang diajukan kepada siswa diselaraskan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Pengumpulan data dilakukan melalui pengujian sebelum perlakuan (*pretest*) dan pasca perlakuan (*posttest*).

a) Uji Validitas Butir

Penilaian validitas item meliputi evaluasi validitas item instrumen untuk mengidentifikasi kuantitas item yang valid dan tidak valid. Untuk memastikan validitas suatu instrumen, peneliti harus melakukan tes

---

<sup>50</sup> D E A Bambang Sudaryana et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Deepublish, 2022) hlm 1-200.

untuk mengukur validitasnya. Validitas berfungsi sebagai tolak ukur yang menunjukkan ketepatan dan keakuratan suatu instrumen.

Validitas merupakan sebuah standar pengukuran yang menunjukkan ketepatan atau kesahihan suatu instrumen. Rumus uji validitas butir soal yaitu menggunakan korelasi *product moment*.<sup>51</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$	: koefisien korelasi variabel X dan Y
n	: jumlah responden
X	: skor butir pertanyaan
Y	: skor total
XY	: perkalian antara skor butir pertanyaan dengan skor total
$\sum X$	: jumlah skor butir pertanyaan
$\sum Y$	: jumlah skor total
$\sum X^2$	: jumlah kuadrat skor butir pertanyaan
$\sum Y^2$	: jumlah kuadrat skor total

Selanjutnya untuk pengambilan keputusan kriteria butir soal dilakukan dengan cara membandingkan antara  $r_{hitung}$  ( $r_{xy}$ ) dengan r dari *table pearson* ( $r_{tabel}$ ) dengan taraf signifikan sebesar  $\alpha = 5\%$ . Apabila didapatkan  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka instrumen soal tersebut sudah valid, sedangkan apabila  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka instrumen soal tersebut tidak valid.

**Tabel 1** Uji Validitas Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Nilai $r_{xy}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,632	0,361	Valid
2	0,475	0,361	Valid
3	0,688	0,361	Valid
4	0,408	0,361	Valid

<sup>51</sup> Sri Wahyuning, *Dasar-Dasar Statistik*, (Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik, 2021), hlm. 92.

No.	Nilai $r_{xy}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
5	0,717	0,361	Valid
6	0,741	0,361	Valid
7	0,459	0,361	Valid

Berdasarkan tabel di atas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , sedangkan  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka soal tersebut tidak valid. Dari 7 soal yang diujikan cobakan, seluruh soal valid.

**Tabel 2** Uji Validitas Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Nilai $r_{xy}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,488	0,361	Valid
2	0,675	0,361	Valid
3	0,578	0,361	Valid
4	0,836	0,361	Valid
5	0,632	0,361	Valid
6	0,529	0,361	Valid
7	0,705	0,361	Valid

Berdasarkan tabel di atas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , sedangkan  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka soal tersebut tidak valid. Dari 7 soal yang diujikan cobakan, seluruhnya dikatakan valid

b) Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu pengujian yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran suatu instrumen tetap konsisten meskipun telah diuji berkali-kali pada subjek dan kondisi yang sama. Pengujian reliabilitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengukur tingkat konsistensi suatu instrumen penelitian agar hasilnya

dapat dipercaya.<sup>52</sup> Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas sebuah instrumen yaitu sebagai berikut:<sup>53</sup>

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

dengan,

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{k}}{k} \quad \text{dan} \quad s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{k}}{k}$$

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir soal

$1$  = bilangan konstanta

$\sum s_i^2$  = jumlah varians setiap butir soal

$s_t^2$  = varians total

$x_i$  = skor item perolehan responden

$\bar{x}$  = rata-rata skor setiap pertanyaan

Setelah itu, jika hasil perhitungan mendapatkan perbandingan  $r_{11} \geq 0.06$  maka soal tersebut sudah reliabel.

**Tabel 3** Uji Reliabilitas Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,671	7

Berdasarkan tabel di atas nilai koefisien *Cronbach Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar  $0,671 > 0,60$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *pretest* tersebut reliabel.

<sup>52</sup> Sri Wahyuning, "Dasar-Dasar Statistik," Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, 2021, 1–105.

<sup>53</sup> Wahyuning. Dasar-Dasar Statistik 1-105.

**Tabel 4** Uji Reliabilitas Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,721	7

Berdasarkan tabel di atas nilai koefisien *Cronbach Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar  $0,721 > 0,60$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *posttest* tersebut reliabel.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Validasi Ahli

Pengujian verifikasi ahli dilakukan dengan menggunakan analisis rasional, dengan fokus pembuktian unsur-unsur yang terkandung dalam meteran. Evaluasi akan lebih mudah dilakukan jika Anda dapat memberikan penjelasan detail mengenai alat ukur yang Anda gunakan. Uji coba ini dilakukan untuk menguji media pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Verifikasi ahli dievaluasi oleh ahli: ahli materi dan ahli media. Setelah ahli kami melakukan pengujian ini, kami menyempurnakan alat tersebut berdasarkan saran dan masukan mereka. Efektif atau tidaknya tergantung pada penilaian para ahli. Prasyarat suatu instrumen dikatakan valid adalah para ahli telah menerimanya tanpa melakukan penyempurnaan lebih lanjut.<sup>54</sup>

### 2. Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui seberapa efektif suatu pendekatan atau perlakuan tertentu dalam penelitian. Nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung. Hasil akan

<sup>54</sup> Nusrang, "Metode Penelitian Penelitian Dan Teknik Analisis Data.1-200"

menentukan efektivitas penggunaan atau penerapan perlakuan tertentu. Berikut ini adalah rumus uji N-Gain:<sup>55</sup>

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan

$g$  = adalah nilai N-Gain

SMI = adalah skor tertinggi yang bisa didapatkan.

Adapun klasifikasi tinggi atau rendahnya N-Gain disimpulkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 5** Kriteria Interpretasi Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tetap
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan

**Tabel 6** Kategori Efektivitas N-Gain

Persentase	Tafsiran
$x < 40$	Tidak efektif
$40 < x \leq 55$	Kurang efektif
$55 < x \leq 75$	Cukup efektif
$75 < x$	Efektif

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas membantu mengetahui apakah data berdistribusi normal, yaitu apakah sampel yang digunakan dalam penelitian mewakili seluruh populasi. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak perhitungan. Pengujian normalitas dilakukan untuk membantu peneliti

<sup>55</sup> Dr Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D," 2013 hlm 56.

dengan mudah menentukan jenis analisis statistik yang akan digunakan.<sup>56</sup> Uji normalitas dengan menggunakan data total *pretest* dan *posttest* kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka untuk uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Langkah-langkah uji *Kolmogorov Smirnov* sebagai berikut:

a) Merumuskan hipotesis

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

b) Menentukan taraf signifikan  $\alpha$  (5%)

c) Menentukan nilai uji statistik

$$D = \max |f_0(x_i) - f_n(x_i)| \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$f_0(x_i)$  : distribusi kumulatif observasi

$f_n(x_i)$  : distribusi kumulatif teoritis di bawah  $H_0$

d) Menentukan wilayah kritis

$H_0$  diterima jika  $D_{hitung} \leq D_{tabel}$

$H_0$  ditolak jika  $D_{hitung} > D_{tabel}$

e) Melakukan perhitungan uji statistik

f) Memberikan kesimpulan

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menunjukkan bahwa dua atau kelompok tambahan data sampel berasal dari populasi dengan varian yang sama. Uji homogenitas diterapkan pada data *pretest* dan *posttest* dari kelompok uji kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.<sup>57</sup> Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji-F. Langkah-langkah ujinya sebagai berikut:

a) Merumuskan hipotesis

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , (homogen)

$H_1$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , (tidak homogen)

<sup>56</sup> Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis, Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*, (Lumajang: Klik Media, 2020), hlm. 3.

<sup>57</sup> Widana dan Muliani, *Uji Persyaratan Analisis*, hal. 29.

- b) Menentukan nilai uji statistik

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- c) Menentukan nilai kritis

$$F_{tabel} = F_{(a)(dk_1, dk_2)}$$

- d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

- e) Membuat kesimpulan

$H_0$  diterima, maka kedua varians bersifat homogen. Namun, jika  $H_0$  ditolak, maka kedua varians tidak homogen

## 5. Uji-t

Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh pengembangan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dengan membandingkan hasil rata-rata kelas, kelas eksperimen, dan kelas kontrol. Uji-t dilakukan pada hasil *pretest* dan *posttest* siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji-t pada hasil *pretest* dilakukan untuk menguji kemampuan awal kedua sampel, apakah kemampuan awal mereka dalam keadaan yang sama atau tidak.<sup>58</sup> Sedangkan uji-t pada hasil *posttest* dilakukan untuk menguji kemampuan akhir siswa pada kelas kontrol dan eksperimen. Model pembelajaran ini dikatakan berpengaruh jika:

- rata-rata hasil *posttest* eksperimen dan kontrol memiliki nilai yang berbeda.
- rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol.
- rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen sebelumnya.

Adapun rumus uji-t sebagai berikut:

<sup>58</sup> Nusrang, "Metode Penelitian Penelitian Dan Teknik Analisis Data."

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan,

$$S_{gab} = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t	: nilai yang dicari
$\bar{x}_1$	: rata-rata kelas eksperimen
$\bar{x}_2$	: rata-rata kelas kontrol
$S_{gab}$	: varians gabungan
$n_1$	: jumlah siswa kelas eksperimen
$n_2$	: jumlah siswa kelas kontrol
$S_1^2$	: varians kelas eksperimen
$S_2^2$	: varians kelas kontrol

Uji-t dilakukan dengan cara membandingkan *sig* hitung dan nilai  $\alpha$  sebesar 5% atau 0,05. Apabila nilai (*sig*) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.<sup>59</sup> Dengan hipotesis untuk uji t adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak ada perbedaan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan pemahaman konsep siswa materi geometri di SMP Negeri 2 Sokaraja.

$H_1$  : Ada perbedaan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan pemahaman konsep siswa materi geometri di SMP Negeri 2 Sokaraja.

<sup>59</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D."

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan efektivitas produk yang dikembangkan oleh peneliti dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi geometri yang berupa media pembelajaran *android* berbasis kontekstual. Adapun dalam pengembangan produk ini, peneliti menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang memiliki lima tahapan yaitu:

##### 1. Tahap Analisis

Tahapan pertama dalam model ADDIE adalah analisis. Pada tahap ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dialami siswa pada saat proses pembelajaran matematika. Analisis dilakukan dengan mewawancarai Ibu Lily Purniati, S.Pd. selaku guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja pada tanggal 8 Januari 2024 pukul 08.00 WIB. Hasil dari wawancara tersebut yaitu sebagai berikut:

- a) Kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja terdapat 10 kelas dengan jumlah siswa tiap kelasnya siswa.
- b) Kurikulum yang digunakan guru dalam pembelajaran adalah kurikulum Merdeka Belajar.
- c) Media pembelajaran yang biasanya digunakan saat pembelajaran yaitu buku matematika, *PowerPoint*, dan *smart tv*. Namun, belum ada inovasi media pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa.
- d) Metode yang digunakan pada saat pembelajaran matematika di kelas belum, lebih sering menggunakan metode ceramah dan latihan soal saja.
- e) Kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah yang ditunjukkan dengan hasil tes pendahuluan siswa.

- f) Siswa dengan pemahaman konsep matematis yang rendah dikarenakan oleh beberapa faktor, seperti siswa belum paham terkait dengan mata pelajaran prasyarat dan kurangnya inovasi media pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga banyak siswa yang bosan dengan penyampaian yang monoton.
- g) Tinggi atau rendahnya pemahaman konsep siswa dapat disebabkan oleh minat belajar siswa, motivasi siswa, dan konsentrasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- h) Beberapa siswa mengeluh pembelajaran matematika sulit untuk dipahami dan membosankan sehingga dalam menyelesaikan soal-soal latihan mereka merasa kesusahan.
- i) Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mendukung proses pembelajaran. Akan lebih baik jika media yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan memanfaatkan pengaruh teknologi.
- j) Guru tertarik jika selama pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang interaktif apalagi jika berbasis *android* karena akan meningkatkan motivasi dan mempermudah siswa dalam memahami materi.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa siswa masih kurang menguasai terkait dengan kemampuan pemahaman konsep matematis, khususnya pada materi geometri. Guru belum mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif pada materi geometri. Media pembelajaran yang dioptimalkan sangat membantu proses pembelajaran, sehingga selama pembelajaran terjadi interaksi di dalam kelas antara guru dan siswa. Media pembelajaran berbasis *android* dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan ketertarikan dan semangat siswa dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran yang berbasis aplikasi *android*. Media tersebut dibuat menggunakan aplikasi *PowerPoint* dan dengan bantuan *ISpring* kemudian diekstrak menggunakan *Web2Apk*

*Builder*. Media ini dibuat untuk memudahkan guru dan siswa karena tidak membutuhkan koneksi internet.

## 2. Tahap Perancangan

Tahap *design* merupakan tahapan kedua dalam model ADDIE. Setelah selesai menganalisis, kemudian peneliti akan melanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut:

- a) Membuat gambaran konsep dari media yang akan dikembangkan.
- b) Menyusun struktur media yang meliputi tema aplikasi, desain, menu yang terdapat dalam media, penggunaan animasi, dan alur pembelajaran.
- c) Menentukan Kompetensi Dasar (KD) materi geometri, Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan, materi pembelajaran, kuis, dan latihan soal.
- d) Langkah selanjutnya yaitu menyusun materi geometri kelas VII. Berdasarkan dengan hasil analisis yang didapatkan, maka peneliti akan menggunakan materi geometri yang dibuat dengan pendekatan kontekstual yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.
- e) Langkah terakhir yaitu menyusun *storyboard* media pembelajaran. Pembuatan *storyboard* memudahkan peneliti dalam menggambarkan tampilan media yang akan dibuat. Pembuatan *storyboard* ini menggunakan aplikasi *PowerPoint*. Selanjutnya, semua struktur, desain, dan materi yang sudah disusun digabung menjadi satu kesatuan dalam *storyboard* ini.

## 3. Tahap Pengembangan

Tahap ketiga yaitu pengembangan, setelah *storyboard* selesai langkah selanjutnya adalah mengembangkan produk media menggunakan aplikasi *PowerPoint* kemudian dipublish menggunakan bantuan *iSpring* dan *Web 2 APK*. Media pembelajaran yang dikembangkan ini terdiri dari 4 fitur

yaitu informasi, materi, latihan soal, dan kuis. Beberapa tampilan pada media pembelajaran ini antara lain:

a) Tampilan Awal



**Gambar 2 Tampilan awal media pembelajaran berbasis *android***

Pada tampilan ini menggambarkan tampilan awal saat akan menggunakan aplikasi Bandar (Bangun Datar). Bagian ini terdapat tombol *play* yang bertujuan untuk berpindah ke slide selanjutnya.

b) Tampilan Menu



**Gambar 3 Tampilan menu media pembelajaran berbasis *android***

Tampilan menu adalah bagian utama pada aplikasi ini. Halaman ini memuat beberapa pilihan yang dapat diakses sesuai dengan keinginan pengguna yaitu terdiri dari menu informasi, materi, contoh soal, dan kuis.

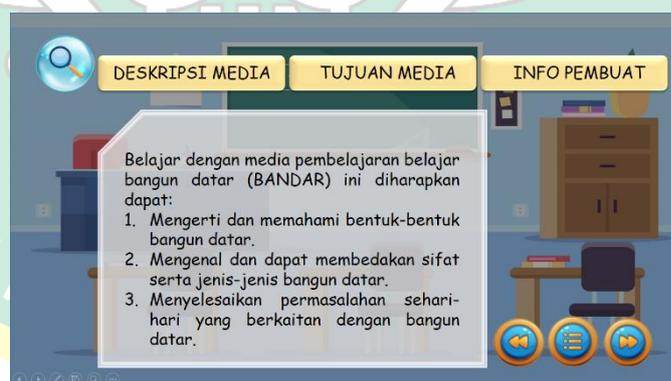
- c) Tampilan Fitur Informasi
- 1) Tampilan Deskripsi Media



**Gambar 4 Tampilan deskripsi media pembelajaran berbasis *android***

Tampilan deskripsi media pembelajaran merupakan bagian yang menjelaskan mengenai gambaran umum media pembelajaran berbasis *android*. Halaman ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna terkait media pembelajaran yang sedang digunakan.

- 2) Tampilan Tujuan Media



**Gambar 5 Tampilan tujuan media pembelajaran berbasis *android***

Pada tampilan ini yaitu tujuan media pembelajaran, menjelaskan beberapa tujuan yang diharapkan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *android*. Sehingga penguasaan

terhadap materi geometri dapat meningkat setelah menggunakan media ini.

### 3) Tampilan Info Pembuat



**Gambar 6 Tampilan info pembuat media pembelajaran berbasis *android***

Tampilan info pembuat media merupakan bagian yang menjelaskan identitas pembuat media pembelajaran berbasis *android* ini. Identitas yang dijelaskan berupa nama, tempat tanggal lahir, dan riwayat pendidikannya.

### d) Tampilan Fitur Materi



**Gambar 7 Tampilan materi pada media pembelajaran berbasis *android***

Pokok bahasan bangun datar dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Pengguna dapat memilih salah satu bangun yang ada pada tampilan tersebut. Setelah pengguna memilih bangun datar maka selanjutnya akan menuju ke tampilan lain.



**Gambar 8** Tampilan materi penjelasan sifat-sifat bangun datar pada media pembelajaran berbasis *android*

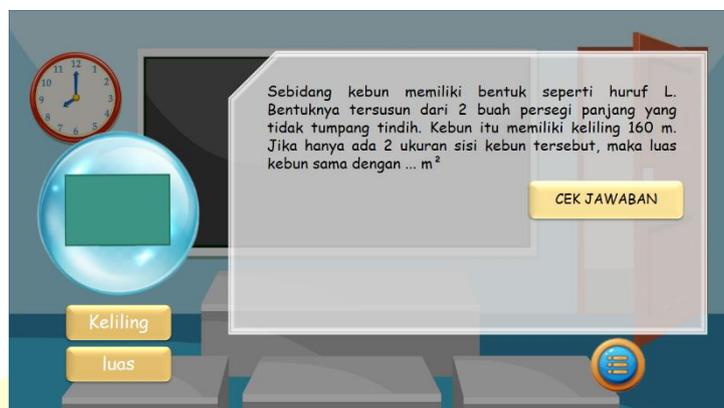
Setelah memilih salah satu bangun datar pada tampilan sebelumnya, selanjutnya penggunaan diarahkan pada tampilan seperti gambar di atas. Pada tampilan tersebut disediakan dua pilihan yaitu sifat-sifat dan rumus. Pada bagian sifat-sifat dijelaskan secara detail mengenai sifat dari bangun datar yang dipilih.



**Gambar 9** Tampilan materi penjelasan rumus pada media pembelajaran berbasis *android*

Pada tampilan ini pengguna juga diberikan dua pilihan yaitu pilihan penjelasan konsep dari rumus luas dan keliling bangun datar. Penjelasan masing-masing rumus disajikan dengan konsep dasar bagaimana rumus tersebut ditemukan. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis.

## e) Tampilan Fitur Contoh Soal



**Gambar 10 Tampilan contoh soal pada media pembelajaran berbasis *android***

Fitur berikutnya yaitu contoh soal. Pada bagian ini disajikan beberapa contoh soal mengenai materi geometri yang dikemas dengan tampilan menarik serta disajikan juga pembahasan penyelesaiannya. Contoh soal ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai permasalahan yang ada pada materi geometri. Pengguna diberi kebebasan untuk memilih bangun datar mana yang akan dipelajari. Cara memilihnya yaitu hanya dengan menekan gambar bangun datar dan kemudian memilih luas atau keliling yang akan dipelajari. Jika akan melihat pembahasan dari soal tersebut maka pengguna dapat menekan tombol “cek pembahasan”.

f) Tampilan Fitur *Quiz*

**Gambar 11 Tampilan *quiz* pada media pembelajaran berbasis *android***

Terakhir yaitu *quiz*. *Quiz* berisi soal yang harus dikerjakan oleh pengguna. Soal yang diberikan merupakan soal bertingkat, maksudnya yaitu siswa harus menyelesaikan soal pertama terlebih dahulu untuk bisa melanjutkan mengerjakan pada soal kedua dan seterusnya. Setelah selesai mengerjakan, pada aplikasi ini juga terdapat bagian pembahasan dari soal yang terdapat dalam kuis tersebut.

#### 4. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan ini terdapat enam tahap uji coba, uji coba yang pertama yaitu uji ahli media, yang kedua uji ahli materi, yang ketiga uji coba media oleh guru, yang keempat uji coba kelompok kecil, yang kelima uji instrumen tes dan yang terakhir uji coba lapangan Tahap- tahap tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

##### a) Uji Ahli Materi

Uji ahli materi dilakukan oleh Dr. H. Ifada Novikasari, S. Si., M.Pd. yang merupakan dosen Tadris Matematika UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Uji coba ahli materi dilakukan dengan memberikan instrumen lembar validasi kepada validator. Lembar validasi ini terdiri dari empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek bahasa, dan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan jumlah 17 butir pertanyaan. Hasil rekapitulasi uji ahli materi terhadap media pembelajaran *android* berbasis kontekstual sebagai berikut:

**Tabel 7 Uji Ahli Materi**

No.	Aspek yang Dinilai	Skor	Persentase	Kategori
1.	Kelayakan isi	15	93,75%	Sangat Valid
2.	Kelayakan penyajian	11	91,6667%	Sangat Valid
3.	Aspek bahasa	22	91,6667%	Sangat Valid

4.	Kemampuan pemahaman konsep	14	87,5%	Sangat Valid
<b>Total Skor</b>		62	91,176%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat dilihat bahwa pada aspek pertama yaitu kelayakan isi mendapatkan skor 15 (93,75%), aspek kelayakan penyajian mendapatkan skor 11(91,667%), kemudian aspek bahasa mendapatkan skor 22 (91,667%) dan aspek kemampuan pemahaman konsep matematis mendapatkan skor 14 (87,5%). Jadi total skor yang diperoleh validitas ahli materi sebesar 62 dengan persentase 91,176% dengan kategori sangat valid.

Kesimpulan berdasarkan hasil tersebut adalah materi pada media pembelajaran *android* berbasis kontekstual layak dan sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.

b) Uji Ahli Media

Uji ahli media dilakukan oleh Dr. H. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd. yang merupakan dosen Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Lembar validasi ahli media terdiri dari dua aspek yaitu aspek perangkat lunak dan aspek komunikasi visual yang berjumlah 15 butir pertanyaan. Adapun hasil rekapitulasi uji ahli media terhadap media pembelajaran *android* berbasis kontekstual sebagai berikut:

**Tabel 8 Uji Ahli Media**

No.	Aspek yang Dinilai	Skor	Persentase	Kategori
1.	Aspek Perangkat Lunak	26	92,86%	Sangat Valid

2.	Aspek Komunikasi Visual	30	93,75%	Sangat Valid
<b>Total Rata-Rata</b>		56	93,33%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat dilihat bahwa aspek pertama perangkat lunak mendapatkan skor 26 dengan persentase 92,86% kategori sangat valid, kemudian aspek komunikasi visual mendapatkan skor 30 dengan persentase 93,75% dengan kategori sangat valid. Total skor yang diperoleh sebesar 56 dengan persentase 93,33% kategori sangat valid.

Kesimpulan berdasarkan hasil tersebut adalah produk media pembelajaran *android* berbasis kontekstual yang dikembangkan sudah layak dan dapat diuji cobakan terhadap siswa.

c) Uji Coba Guru Matematika

Uji coba ini dilakukan dengan cara menguji media pembelajaran *android* berbasis kontekstual yang dikembangkan oleh peneliti kepada guru matematika. Uji coba guru matematika diberikan sebelum peneliti melakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba guru matematika dilakukan oleh Ibu Lily Purniati, S.Pd. sebagai guru matematika di SMP Negeri 3 Sokaraja. Uji coba guru matematika yang diberikan berupa angket yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skor maksimal adalah 4 dan skor minimal 1. Hasil angket uji coba guru matematika sebagai berikut:

**Tabel 9** Uji Coba Guru Matematika

No.	Aspek Penilaian	Skor	Persentase	Kategori
1.	Tampilan awal aplikasi menarik untuk dipelajari	4	100%	Sangat Valid

2.	Alur aplikasi jelas dan dapat digunakan dengan pengoperasian yang sederhana sesuai petunjuk.	4	100%	Sangat Valid
3.	Materi disajikan secara jelas dan mudah dipahami	3	75%	Valid
4.	Ikon dan animasi pada aplikasi menarik	4	100%	Sangat Valid
5.	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	3	75%	Valid
6.	Petunjuk penggunaan pada aplikasi terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga meuntut siswa untuk menemukan konsep materi	3	75%	Valid
7.	Materi dan soal yang disajikan pada aplikasi disampaikan dengan bahasa yang komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi Geometri	3	75%	Valid
8.	Menggunakan permasalahan sehari-hari dalam pembelajaran Geometri	4	100%	Sangat Valid
9.	Aplikasi tersebut dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar	4	100%	Sangat Valid
10.	Belajar dengan menggunakan aplikasi membantu siswa	3	75%	Valid

	mendapatkan pengetahuan manfaat materi Geometri dalam kehidupan sehari-hari			
Total		35	87,5%	Sangat Valid

Dapat dilihat bahwa pada 5 aspek memiliki nilai 3, yang berada pada kategori valid. Sedangkan aspek yang lainnya berada pada kategori sangat valid dengan nilai 4 atau dalam persentase 100%. Sehingga persentase rata-rata dari uji coba guru terhadap media pembelajaran *android* berbasis kontekstual tersebut yaitu sebesar 3,5 atau 87,5% dengan kategori sangat valid.

Kesimpulan berdasarkan hasil tersebut adalah produk media pembelajaran *android* berbasis kontekstual yang dikembangkan sudah layak diuji cobakan terhadap siswa kelas VII.

d) Uji Coba Kelompok Kecil

Berikutnya adalah uji coba terhadap kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui kemenarikan produk sebelum produk tersebut diujicobakan terhadap uji coba kelompok lapangan. Kelas yang digunakan sebagai kelas uji coba kelompok kecil adalah kelas VII C. Tahap pertama siswa akan diberikan terlebih dahulu pembelajaran pada materi geometri dengan menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual. Setelah pembelajaran selesai, siswa diberikan lembar angket yang berisi penilaian terhadap kemenarikan produk. Lembar diisi berdasarkan pengalaman siswa selama menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dalam pembelajaran. Angket ini terdiri dari tiga aspek yaitu aspek ketertarikan, materi, dan bahasa yang berjumlah 14 butir pertanyaan. Hasil angket kemenarikan oleh kelompok kecil sebagai berikut:

**Tabel 10** Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek yang dinilai	Skor	(%)	Kategori
1.	Ketertarikan	303	94,685%	Sangat Menarik
2.	Materi	369	96,09%	Sangat Menarik
3.	Bahasa	185	96,35%	Sangat Menarik
Total rata-rata			95,709%	Sangat Menarik

Dapat dilihat bahwa pada aspek pertama berada pada kategori sangat menarik dengan persentase 94,685%. Aspek kedua berada pada kategori sangat menarik dengan persentase 96,09%. Sedangkan pada aspek ketiga berada pada kategori sangat menarik dengan persentase 96,35%. Sehingga persentase rata-rata dari uji coba kelompok kecil terhadap media pembelajaran *android* berbasis kontekstual tersebut yaitu sebesar 95,709% dengan kategori sangat menarik.

Kesimpulan berdasarkan hasil tersebut adalah produk media pembelajaran *android* berbasis kontekstual yang dikembangkan sangat menarik dalam kegiatan pembelajaran pada materi geometri kelas VII.

e) Uji Instrumen Tes

Sebelum instrument tes diuji pada siswa, instrument tes harus sudah valid dan reliabilitas. Maka dibutuhkan uji validitas dan reliabilitas instrument butir tes. Subjek uji instrument tes ini adalah siswa kelas VII yang berjumlah 30 siswa. Selama pelaksanaannya, siswa diberi tujuh soal yang berkaitan dengan pokok bahasan geometri dan disusun sesuai indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, satu soal mengandung satu indikator pemahaman konsep matematis. Hasil dari uji validitas dan reliabilitas setiap soal adalah sebagai berikut:

**Tabel 11** Uji Validitas Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman  
Konsep Matematis

No.	Nilai $r_{statistik\ uji}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,632	0,361	Valid
2	0,475	0,361	Valid
3	0,688	0,361	Valid
4	0,408	0,361	Valid
5	0,717	0,361	Valid
6	0,741	0,361	Valid
7	0,459	0,361	Valid

Berdasarkan tabel di atas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika  $r_{statistik\ uji} \geq r_{tabel}$ , sedangkan  $r_{statistik\ uji} < r_{tabel}$  maka soal tersebut tidak valid. Dari 7 soal yang diujikan cobakan, seluruh soal valid.

**Tabel 12** Uji Validitas Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman  
Konsep Matematis

No.	Nilai $r_{statistik\ uji}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan
1	0,488	0,361	Valid
2	0,675	0,361	Valid
3	0,578	0,361	Valid
4	0,836	0,361	Valid
5	0,632	0,361	Valid
6	0,529	0,361	Valid
7	0,705	0,361	Valid

Berdasarkan tabel di atas hasil perhitungan menggunakan *SPPS*, butir soal dianggap valid jika  $r_{statistik\ uji} \geq r_{tabel}$ , sedangkan  $r_{statistik\ uji} < r_{tabel}$  maka soal tersebut tidak valid. Dari 7 soal yang diujikan cobakan, seluruhnya dikatakan valid.

**Tabel 13** Uji Reliabilitas Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman  
Konsep Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,671	7

Berdasarkan tabel di atas nilai koefisien *Cronbach Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar  $0,671 > 0,60$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *pretest* tersebut reliabel.

**Tabel 14** Uji Reliabilitas Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman  
Konsep Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,721	7

Berdasarkan tabel di atas nilai koefisien *Cronbach Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar  $0,721 > 0,60$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen *posttest* tersebut reliabel.

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis. Dapat diambil kesimpulan untuk 7 soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis dapat digunakan untuk penelitian karena sudah sesuai dengan kriteria valid dan reliabel.

f) Uji Coba Lapangan

Dalam uji coba lapangan terdapat dua kelas sampel, kelas VII A untuk kelas eksperimen dan kelas VII B untuk kelas kontrol. Kelas kontrol tidak diperlakukan dengan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual. Sementara dalam kelas eksperimen, menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dalam proses

pembelajaran. Untuk menilai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selama pembelajaran, setiap kelas sampel mengisi *pretest* dan *posttest*. Pada akhir pertemuan, siswa kelas eksperimen yaitu kelas VII A diberikan angket tentang kemenarikan produk untuk mengetahui validitas dan kemenarikan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual.

#### 1) Angket Kemenarikan Produk

Angket kemenarikan produk diberikan pada kelas eksperimen yang telah menerima perlakuan khusus yaitu pembelajaran menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual. Kelas eksperimen yaitu kelas VII A terdiri dari 30 siswa. Angket kemenarikan produk diberikan setelah materi bahasan geometri yang diajarkan selesai. Hasil angket kemenarikan produk pada kelas eksperimen disajikan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 15** Uji Kemenarikan Siswa

No.	Aspek yang dinilai	Skor	(%)	Kategori
1.	Ketertarikan	547	91,16%	Sangat Menarik
2.	Materi	654	90,83%	Sangat Menarik
3.	Bahasa	323	89,72%	Sangat Menarik
Total rata-rata			90,57%	Sangat Menarik

Hasil dari angket kemenarikan produk uji coba lapangan yang ditunjukkan pada tabel di atas, aspek ketertarikan menerima persentase 91,16% dalam kategori menarik sekali, sedangkan aspek materi menerima persentase 90,83% dalam kategori menarik sekali, dan aspek bahasa menerima persentase 89,72% dalam kategori menarik sekali. Sehingga rata-rata persentase dari ketiga aspek tersebut adalah 90,57% dalam kategori menarik sekali.

Hasil angket kemenarikan produk pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual sangat menarik bagi siswa

## 2) Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

*Pretest* dan *posttest* adalah tes yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Siswa diberikan tujuh soal matematika yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Kelas eksperimen yaitu kelas VII A memiliki 30 siswa. Hasil dari *Pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat berikut ini:

**Tabel 16** Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Nama	<i>Pretest</i>
1	ARS	43
2	EA	43
3	BTA	36
4	NNK	54
5	ASNI	43
6	KFT	54
7	CA	29
8	ANF	43
9	NSY	36
10	MS	36
11	RDS	25
12	ICK	43
13	OP	43
14	NOF	54
15	RFA	43
16	NAR	43
17	PRT	36
18	RRR	36
19	DAR	36
20	AAR	54
21	RAF	43
22	RAIFAF	36
23	ARP	43
24	AP	14
25	MAP	82
26	R	14
27	ALDO	11
28	AK	7

29	MFR	25
30	RANA	25
Jumlah		1130
Mean		37,67
Minimum		7
Maksimum		75
Standar deviasi		15,160

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, dapat disimpulkan dari nilai *pretest* pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 37,67 maka termasuk pada kategori sangat rendah. jika dari hasil tersebut dikategorikan ke lima kategori, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 17** Kriteria Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
$79 < x \leq 89$	Tinggi	1	3,33%
$69 < x \leq 79$	Sedang	0	0
$54 < x \leq 69$	Rendah	0	0
$0 \leq 54$	Sangat Rendah	29	96.67%

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, 1 siswa masuk dalam kategori tinggi dan 29 siswa termasuk pada kategori sangat rendah.

Setelah selesai *pretest*, langkah selanjutnya adalah pelaksanaan pembelajaran materi geometri bahasa bangun datar menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual. setelah dilakukan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah siswa mengerjakan soal *posttest*. Hasil dari *posttest* yang dikerjakan siswa adalah:

**Tabel 18** Hasil *posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	<i>posttest</i>
1	ARS	86
2	EA	79
3	BTA	82
4	NNK	86
5	ASNI	89
6	KFT	93
7	CA	71
8	ANF	86
9	NSY	93
10	MS	71
11	RDS	83
12	ICK	89
13	OP	89
14	NOF	83
15	RFA	86
16	NAR	75
17	PRT	100
18	RRR	100
19	DAR	100
20	AAR	100
21	RAF	86
22	RAIFAF	86
23	ARP	86
24	AP	89
25	MAP	100
26	R	86
27	ALDO	71
28	AK	63
29	MFR	75
30	RANA	50
Jumlah		2533
Mean		84,43
Minimum		50
Maksimum		100
Standar deviasi		11,545

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, dapat disimpulkan dari nilai *posttest* pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 84,43 maka termasuk pada kategori tinggi. jika dari hasil tersebut dikategorikan ke lima kategori, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 19** Kriteria Nilai *posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	7	23,34%
$79 < x \leq 89$	Tinggi	15	50%
$69 < x \leq 79$	Sedang	6	20%
$54 < x \leq 69$	Rendah	1	3,33%
$0 \leq 54$	Sangat Rendah	1	3,33%

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, 1 siswa masuk dalam kategori sangat rendah, 1 siswa masuk dalam kategori rendah, 6 siswa masuk dalam kategori sedang, 15 siswa masuk dalam kategori tinggi dan 7 siswa termasuk pada kategori sangat tinggi.

### 3) Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

*Pretest* dan *posttest* adalah tes yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Siswa diberikan tujuh soal matematika yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Kelas kontrol yaitu kelas VII B memiliki 28 siswa. Hasil dari *Pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat berikut ini:

**Tabel 20** Hasil *Pretest* Kelas kontrol

No	Nama	<i>Pretest</i>
1	AHK	54
2	NND	43
3	NZQ	54
4	GAR	29
5	DGP	54
6	AF	14

7	MDAZ	54
8	NA	25
9	ALIFAH	43
10	HLF	36
11	AM	54
12	MA	43
13	NPM	54
14	AIP	43
15	PGS	43
16	AS	36
17	RA	43
18	AZA	43
19	FAB	54
20	ADR	36
21	DMA	21
22	NF	36
23	SWP	43
24	AR	54
25	NFS	29
26	SKP	29
27	ZBP	43
28	ANS	25
	Jumlah	1135
	Mean	40,54
	Minimum	14
	Maksimum	54
	Standar deviasi	11,475

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, dapat disimpulkan dari nilai *pretest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 40,54 maka termasuk pada kategori sangat rendah. jika dari hasil tersebut dikategorikan ke lima kategori, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 21** Kriteria Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0

$79 < x \leq 89$	Tinggi	0	0
$69 < x \leq 79$	Sedang	0	0
$54 < x \leq 69$	Rendah	0	0
$0 \leq 54$	Sangat Rendah	28	100%

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, 28 siswa termasuk pada kategori sangat rendah.

Setelah selesai *pretest*, langkah selanjutnya adalah pelaksanaan pembelajaran materi geometri bahasa bangun datar menggunakan metode pembelajaran konvensional. setelah dilakukan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah siswa mengerjakan soal *posttest*. Hasil dari *posttest* yang dikerjakan siswa adalah:

**Tabel 22** Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	<i>posttest</i>
1	AHK	86
2	NND	71
3	NZQ	93
4	GAR	71
5	DGP	71
6	AF	93
7	MDAZ	83
8	NA	63
9	ALIFAH	71
10	HLF	83
11	AM	63
12	MA	46
13	NPM	63
14	AIP	71
15	PGS	63
16	AS	71
17	RA	93
18	AZA	63
19	FAB	82
20	ADR	54

21	DMA	36
22	NF	86
23	SWP	63
24	AR	74
25	NFS	71
26	SKP	71
27	ZBP	86
28	ANS	71
Jumlah		2012
Mean		71,86
Minimum		36
Maksimum		93
Standar deviasi		13,673

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, dapat disimpulkan dari nilai *posttest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 71,86 maka termasuk pada kategori sedang. jika dari hasil tersebut dikategorikan ke lima kategori, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 23** Kriteria Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	5	16,67%
$79 < x \leq 89$	Tinggi	6	20%
$69 < x \leq 79$	Sedang	10	33,33%
$54 < x \leq 69$	Rendah	6	20%
$0 \leq 54$	Sangat Rendah	3	10 %

Bedasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, 3 siswa masuk dalam kategori sangat rendah, 6 siswa masuk dalam kategori rendah, 10 siswa masuk dalam kategori sedang, 6 siswa masuk dalam kategori tinggi dan 5 siswa termasuk pada kategori sangat tinggi.

## 5. Tahap Evaluasi

Untuk mengevaluasi proses dan hasil pengembangan secara keseluruhan, penilaian sumatif dilakukan pada tahap terakhir. Pada tahap ini dua uji dilakukan yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis.

### a) Uji N-Gain

Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja pada kelas eksperimen dan kontrol pada materi bangun datar dengan menggunakan N-Gain normalisasi. N-Gain didapat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan oleh siswa. Adapapun kriteria N-Gain sebagai berikut:

**Tabel 24** Kriteria Intepretasi Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tetap
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan

Berikut adalah data hasil nilai N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol:

**Tabel 25** Hasil Uji Nilai N-Gain Kelas Eksperimen

No	Nama	N-Gain	Keterangan
1	ARS	0,754386	Tinggi
2	EA	0,6315789	Sedang
3	BTA	0,71875	Tinggi
4	NNK	0,6956522	Sedang
5	ASNI	0,8070175	Tinggi
6	KFT	0,8478261	Tinggi
7	CA	0,5915493	Sedang
8	ANF	0,754386	Tinggi
9	NSY	0,890625	Tinggi
10	MS	0,546875	Sedang
11	RDS	0,7733333	Tinggi
12	ICK	0,8070175	Tinggi

13	OP	0,8070175	Tinggi
14	NOF	0,6304348	Sedang
15	RFA	0,754386	Tinggi
16	NAR	0,5614035	Sedang
17	PRT	1	Tinggi
18	RRR	1	Tinggi
19	DAR	1	Tinggi
20	AAR	1	Tinggi
21	RAF	0,754386	Tinggi
22	RAIFAF	0,78125	Tinggi
23	ARP	0,754386	Tinggi
24	AP	0,872093	Tinggi
25	MAP	1	Tinggi
26	R	0,8372093	Tinggi
27	ALDO	0,6741573	Sedang
28	AK	0,6021505	Sedang
29	MFR	0,6666667	Sedang
30	RANA	0,3333333	Sedang

Tabel menunjukkan perolehan nilai N-Gain pada kelas eksperimen dari 30 siswa. Selanjutnya data statistik perolehan skor N-Gain yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 26** Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Eksperimen

<b>Data Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	
<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Skor Tertinggi</b>	1
<b>Skor terendah</b>	0,33
<b>Rata-Rata</b>	0,7616

Berdasarkan tabel dapat kita simpulkan bahwa rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen adalah 0,7616 yang berarti terdapat peningkatan signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual.

Kemudian nilai N-Gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut akan dikategorikan dalam kategori yang telah ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 27** Daftar Distribusi Nilai N-Gain Kelas Eksperimen

Nilai N-Gain	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	20	66,67%
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	10	33,33%
$0,00 < g < 0,30$	Rendah	0	0
$g = 0,00$	Tetap	0	0
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel didapatkan bahwa terdapat 20 siswa (66,67%) memperoleh nilai N-Gain dengan kategori tinggi, dan 10 siswa (33,33%) memperoleh nilai N-Gain sedang, Kemudian dari 30 nilai N-Gain yang diperoleh siswa kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 0,7616 yang apabila dikategorikan masuk kedalam kategori N-Gain tinggi.

**Tabel 28** Hasil Uji Nilai N-Gain Kelas Kontrol

No	Nama	N-Gain	Keterangan
1	AHK	0,695652	Sedang
2	NND	0,491228	Sedang
3	NZQ	0,847826	Tinggi
4	GAR	0,591549	Sedang
5	DGP	0,369565	Sedang
6	AF	0,918605	Tinggi
7	MDAZ	0,630435	Sedang
8	NA	0,506667	Sedang
9	ALIFAH	0,491228	Tinggi
10	HLF	0,734375	Tinggi
11	AM	0,195652	Rendah
12	MA	0,052632	Rendah
13	NPM	0,195652	Rendah
14	AIP	0,491228	Sedang
15	PGS	0,350877	Sedang
16	AS	0,546875	Sedang

17	RA	0,877193	Tinggi
18	AZA	0,350877	Sedang
19	FAB	0,608696	Sedang
20	ADR	0,28125	Rendah
21	DMA	0,189873	Rendah
22	NF	0,78125	Tinggi
23	SWP	0,350877	Sedang
24	AR	0,434783	Sedang
25	NFS	0,591549	Sedang
26	SKP	0,591549	Sedang
27	ZBP	0,754386	Tinggi
28	ANS	0,613333	Sedang

Tabel menunjukkan perolehan nilai N-Gain pada kelas kontrol dari 28 siswa. Selanjutnya data statistik perolehan skor N-Gain yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep pada kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 29** Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Kontrol

<b>Data Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	
<b>Jumlah Siswa</b>	28
<b>Skor Tertinggi</b>	0,93
<b>Skor terendah</b>	0,05
<b>Rata-Rata</b>	0,5191

Berdasarkan tabel dapat kita simpulkan bahwa rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol adalah 0,5191 yang berarti terdapat peningkatan sedang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan konvensional.

Kemudian nilai N-Gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut akan dikategorikan dalam kategori yang telah ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 30** Daftar Distribusi Nilai N-Gain Kelas kontrol

Nilai N-Gain	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	7	25%
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	16	57,143%
$0,00 < g < 0,30$	Rendah	5	17,857%
$g = 0,00$	Tetap	0	0
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel didapatkan bahwa terdapat 7 siswa (25%) memperoleh nilai N-Gain dengan kategori tinggi, 16 siswa (57,143%) memperoleh nilai N-Gain sedang, dan 5 siswa (17,857%) memperoleh nilai N-Gain rendah. Kemudian dari 28 nilai N-Gain yang diperoleh siswa kelas kontrol mendapatkan rata-rata 0,5191 yang apabila dikategorikan masuk kedalam kategori N-Gain sedang.

**Tabel 31** Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase	Tafsiran
$x < 40$	Tidak efektif
$40 < x \leq 55$	Kurang efektif
$55 < x \leq 75$	Cukup efektif
$75 < x$	Efektif

Bedasarkan tabel di atas, maka :

**Tabel 32** Penafsiran Efektivitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-Rata N-Gain	Persentase	Tafsiran
Eksperimen	0,7616	76,16%	Efektif
Kontrol	0,5191	51,91%	Kurang efektif

Dari data ini, kita dapat menyimpulkan bahwa upaya kelas eksperimen untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa mencapai rata-rata N-Gain 0,7616 termasuk dalam kategori efektif. Sedangkan pada kelas kontrol peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa termasuk dalam kategori kurang efektif dengan perolehan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,5191.

b) Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dengan kata lain apakah sampel yang digunakan dalam penelitian dapat mewakili semua populasinya. Metode yang digunakan peneliti yaitu *Kolmogorov Smirnov* dengan asumsi bahwa data akan berdistribusi normal ( $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima) jika nilai normalitas yang didapat lebih besar dari taraf signifikansi (0,05). Hasil analisis data menggunakan *software SPSS 25*. Hipotesis uji normalitas ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal.

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria jika signifikansi (*p-value*)  $< \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan sebaliknya jika (*p-value*)  $\geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Data hasil uji normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 33** Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality					
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain	Eksperimen	,126	30	,200*	,926	30	,038
	Kontrol	,093	28	,200*	,979	28	,824

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan nilai N-Gain, sesuai dengan tabel di atas, nilai

probabilitas (sig) lebih besar dari nilai *alpha*, yaitu N-gain kelas eksperimen yaitu  $0.200 > 0,05$  dan N-Gain kelas kontrol yaitu  $0,200 > 0,05$ , yang menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan berdasarkan pedoman pengambilan keputusan pada uji normalitas, kedua data tersebut berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas ialah uji prasyarat yang harus dibuktikan kebenarannya apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan menggunakan program SPSS versi 25 dengan hipotesis berikut:

$H_0$  : kedua varians homogen.

$H_1$  : kedua varians tidak homogen.

Dengan kriteria pengujian jika signifikansi (*p-value*)  $< \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan sebaliknya jika (*p-value*)  $\geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hasil uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 34** Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N_Gain Based on Mean	,016	1	56	,899
Based on Median	,010	1	56	,921
Based on Median and with adjusted df	,010	1	53,579	,921
Based on trimmed mean	,011	1	56	,917

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pengujian homogenitas menggunakan nilai N-Gain diperoleh nilai (*Sig*) lebih besar dari nilai alpha yaitu  $0,899 > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, sehingga berdasarkan pedoman pengambilan keputusan didapatkan hasil bahwa variansi dari kedua kelas sampel tersebut homogen.

## c) Uji-t

Untuk menentukan apakah media pembelajaran *android* berbasis kontekstual terdapat pengaruh pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja. Uji-t dilakukan setelah mengetahui data berdistribusi normal. Untuk menguji hipotesis penelitian ini, uji-t sampel independen digunakan. Adapun hasil dari uji-t sampel independen untuk skor N-Gain yang telah dilakukan menggunakan *SPSS versi 25* adalah sebagai berikut:

**Tabel 35** Hasil Uji-t

**Independent Samples 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	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
N_Gain									
Equal variances assumed	,016	,899	2,600	56	,012	,16079	,06184	,03692	,28467
Equal variances not assumed			2,609	55,971	,012	,16079	,06163	,03732	,28426

Tabel di atas menunjukkan hasil uji-t sampel independen menggunakan program *SPSS versi 25*, yang menunjukkan bahwa *sig (2-tailed)* pada baris *equal variances assumed* adalah sebesar  $0,012 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,7616 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol sebesar 0,5191, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *android* berbasis

kontekstual memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja.

## B. Pembahasan

Peneliti mengembangkan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi geometri kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Tahap pertama pada model ADDIE yaitu *analysis*. Analisis dilakukan dengan mewawancarai Ibu Lily Purniati, S.Pd. selaku guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja pada tanggal 8 Januari 2024 pukul 08.00 WIB. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa siswa belum menguasai indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, khususnya pada materi geometri. Guru belum mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif pada materi geometri. Selain itu, metode yang digunakan pada saat pembelajaran di kelas sering kali menggunakan metode ceramah yang membuat siswa mudah bosan dan merasa kurang tertarik. Media pembelajaran yang dioptimalkan sangat membantu proses pembelajaran, sehingga selama pembelajaran terjadi interaksi di dalam kelas antara guru dan siswa. Analisis ini juga berhubungan dengan faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu analisis bahan ajar yang merupakan faktor eksternal. Media pembelajaran berbasis *android* dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan ketertarikan dan semangat siswa dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran yang berbasis aplikasi *android*. Media tersebut dibuat menggunakan aplikasi *PowerPoint* dan dengan bantuan *ISpring* kemudian diekstrak menggunakan *Web2Apk Builder*. Media ini dibuat untuk memudahkan guru dan siswa karena tidak membutuhkan koneksi internet. Selain wawancara, penelitian juga melakukan tes pendahuluan kepada siswa kelas VII. Berdasarkan tes

pendahuluan tersebut, didapatkan hasil tes pendahuluan menunjukkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VII yaitu 23,5 dari skor maksimal 100. Nilai tersebut masuk ke dalam kategori sangat rendah.

Tahap kedua dalam model ADDIE yaitu tahap *design*. Setelah selesai menganalisis, kemudian peneliti akan melanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti merancang terkait dengan gambaran konsep dari media yang akan dikembangkan, menyusun struktur media yang meliputi tema aplikasi, desain, menu yang terdapat dalam media, penggunaan animasi, dan alur pembelajaran. Selain itu, peneliti juga menentukan Kompetensi Dasar (KD) materi geometri, Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan, materi pembelajaran, kuis, latihan soal, dan menyusun materi geometri kelas VII. Setelah selesai dirancang, peneliti melanjutkan pada tahap berikutnya yaitu menyusun *storyboard* media pembelajaran. Pembuatan *storyboard* memudahkan peneliti dalam menggambarkan tampilan media yang akan dibuat. Pembuatan *storyboard* ini menggunakan aplikasi *PowerPoint*. Selanjutnya, semua struktur, desain, dan materi yang sudah disusun digabung menjadi satu kesatuan dalam *storyboard* ini.

Tahap ketiga yaitu *development* atau tahap pengembangan. Setelah *storyboard* selesai langkah selanjutnya adalah mengembangkan produk media menggunakan aplikasi *PowerPoint* kemudian dipublish menggunakan bantuan *iSpring* dan *Web 2 APK*. Pengembangan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual yang dikembangkan oleh peneliti memiliki dua keluaran yaitu aplikasi komputer (*.html*) dan aplikasi *android* (*.apk*). Media pembelajaran yang dikembangkan ini terdiri dari 4 fitur yaitu informasi, materi, latihan soal, dan kuis. Pada fitur informasi terdiri dari beberapa bagian, pertama yaitu deskripsi media yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna terkait media pembelajaran yang sedang digunakan, kedua yaitu tujuan media pembelajaran yang menjelaskan beberapa tujuan yang diharapkan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *android*, terakhir yaitu info

pembuat yang menjelaskan identitas peneliti berupa nama, tempat tanggal lahir, dan riwayat pendidikannya. Kemudian fitur berikutnya adalah fitur materi, pada fitur ini disajikan jenis-jenis bangun datar yang dapat dipilih oleh pengguna. Pengguna dapat memilih salah satu bangun yang ada pada tampilan tersebut dan setelah memilih bangun datar maka selanjutnya akan menuju ke tampilan lain yaitu bagian sifat-sifat dan rumus dari bangun datar tersebut. Pada bagian sifat-sifat dijelaskan secara detail mengenai sifat dari bangun datar yang dipilih, sedangkan pada bagian rumus pengguna juga diberikan dua pilihan yaitu pilihan penjelasan konsep dari rumus luas dan keliling bangun datar. Penjelasan masing-masing rumus disajikan dengan konsep dasar bagaimana rumus tersebut ditemukan. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis. Fitur ketiga yaitu latihan soal, latihan soal ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai permasalahan yang ada pada materi geometri. Pengguna diberi kebebasan untuk memilih bangun datar mana yang akan dipelajari. Cara memilihnya yaitu hanya dengan menekan gambar bangun datar dan kemudian memilih luas atau keliling yang akan dipelajari. Jika akan melihat pembahasan dari soal tersebut maka pengguna dapat menekan tombol “cek pembahasan”. Fitur terakhir yaitu *quiz* yang berisi soal-soal dan harus dikerjakan oleh pengguna. Soal yang diberikan merupakan soal bertingkat, maksudnya yaitu siswa harus menyelesaikan soal pertama terlebih dahulu untuk bisa melanjutkan mengerjakan pada soal kedua dan seterusnya. Setelah selesai mengerjakan, pada aplikasi ini juga terdapat bagian pembahasan dari soal yang terdapat dalam kuis tersebut.

Tahap yang keempat adalah *implementation* yaitu tahap dimana peneliti melakukan pengujian terhadap hasil produk yang sudah dikembangkan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja. Sedangkan pengambilan sampel peneliti menggunakan simple random sampling dengan cara pengundian kelas yang kemudian didapatkan kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Perlakuan pada kedua kelas ini berbeda, pada kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual

sedangkan pada kelas eksperimen mendapatkan perlakuan menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual. Selanjutnya peneliti melakukan uji yang terdapat 6 langkah, yaitu uji ahli materi, uji ahli media, uji coba guru matematika, uji coba kelompok kecil, uji instrumen tes, dan uji coba lapangan.

Tahap yang kelima yaitu *evaluation* dengan melakukan uji yaitu uji N-Gain dan uji-t. Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pada rata-rata kemampuan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kemudian, uji N-Gain yang menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas sampel bertujuan untuk mengetahui besar peningkatan setiap siswa. Rata-rata dari skor N-Gain tersebut kemudian ditafsirkan untuk dapat menjawab pertanyaan rumusan masalah mengenai efektivitas media pembelajaran *android* berbasis kontekstual pada materi geometri untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 2 Sokaraja.

Berdasarkan penjelasan pada tahap keempat yaitu implementasi dan tahap kelima yaitu evaluasi, maka pertanyaan pada rumusan masalah penelitian ini dapat dijawab dalam 2 pembahasan sebagai berikut:

### **1. Pembahasan Validitas Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual pada Materi Geometri Kelas VII**

Tingkat kevalidan pada produk media pembelajaran diambil berdasarkan data yang sudah diperoleh yaitu uji ahli materi, uji ahli media, penilaian guru matematika, dan penilaian angket kemenarikan siswa.

#### **a) Uji Ahli Materi**

Pada uji ahli materi terdapat 4 aspek yang dinilai yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek bahasa, dan kemampuan pemahaman konsep matematis yang berjumlah 17 butir pernyataan. Berdasarkan uji tersebut didapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid untuk semua aspek dengan persentase 93,75% pada aspek kelayakan isi dan kemampuan komunikasi matematis, persentase 91,667% pada aspek kelayakan penyajian, dan persentase 91,667% pada aspek bahasa, aspek kemampuan pemahaman konsep sebesar 87,5%. Sehingga persentase

dari semua aspek penilaian ahli materi yaitu 91,176% dengan kategori sangat valid. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa materi geometri yang disajikan pada media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam media pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Helmi Lailia tahun 2021 dengan mengembangkan produk media pembelajaran berbasis video animasi dan mendapatkan rata-rata uji ahli materi sebesar 79% dengan kategori valid.<sup>60</sup>

b) Uji Ahli Media

Pada uji ahli media terdapat 2 aspek yang dinilai yaitu aspek perangkat lunak dan aspek komunikasi visual yang berjumlah 15 butir pernyataan. Berdasarkan uji tersebut didapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid untuk semua aspek, dengan persentase 92,86% pada aspek perangkat lunak dan persentase 93,75% pada aspek komunikasi visual. Sehingga persentase dari semua aspek penilaian ahli media yaitu 93,33% dengan kategori sangat valid. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *android* berbasis kontekstual dinyatakan sangat valid dan layak sebagai media pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Helmi Lailia tahun 2021 dengan mengembangkan produk media pembelajaran berbasis video animasi dan mendapatkan rata-rata uji ahli media sebesar 76% dengan kategori valid.<sup>61</sup>

c) Penilaian Guru Matematika

Pada angket penilaian ini terdiri dari 10 butir pertanyaan. Dari penilaian yang sudah dilakukan kepada guru matematika didapatkan

---

<sup>60</sup> H. Lailia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di MTs Negeri 6 Mandailing Natal," *Doctoral Dissertation, IAIN Padangsidimpuan*, 2021.

<sup>61</sup> H. Lailia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di MTs Negeri 6 Mandailing Natal," *Doctoral Dissertation, IAIN Padangsidimpuan*, 2021.

hasil bahwa pada 5 aspek mendapatkan nilai 3, yang berada pada kategori valid. Sedangkan aspek yang lainnya berada pada kategori sangat valid dengan nilai 4 atau dalam persentase 100%. Sehingga persentase rata-rata dari uji coba guru terhadap media pembelajaran *android* berbasis kontekstual tersebut yaitu sebesar 3,5 atau 87,5% dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran *android* berbasis kontekstual yang dikembangkan sudah layak digunakan oleh siswa kelas VII.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Zahrotusy Sya'diyah yang mengembangkan produk media pembelajaran berbasis *android* dan mendapatkan hasil penilaian guru sebesar 92,5% dengan kategori sangat valid.<sup>62</sup>

d) Penilaian Angket Kemenarikan Siswa

Pada penilaian ini, aspek yang diujikan dalam angket terdiri dari tiga aspek dengan jumlah skor butir pernyataan sebanyak 14 butir. Hasil dari angket kemenarikan produk uji coba lapangan yang ditunjukkan pada tabel di atas, aspek ketertarikan menerima persentase 91,16% dalam kategori menarik sekali, sedangkan aspek materi menerima persentase 90,83% dalam kategori menarik sekali, dan aspek bahasa menerima persentase 89,72% dalam kategori menarik sekali. Sehingga rata-rata persentase dari ketiga aspek tersebut adalah 90,57% dalam kategori menarik sekali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual sangat menarik bagi siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian Zahrotusy Sya'diyah yang mengembangkan produk media pembelajaran berbasis *android* dan

---

<sup>62</sup> Sya'diyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTS Negeri 2 Purbalingga."

mendapatkan hasil uji kemenarikan sebesar 92,68% dengan kategori sangat menarik.<sup>63</sup>

Berdasarkan keempat pembahasan di atas yaitu para ahli menyatakan bahwa media pembelajaran *android* berbasis kontekstual valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Hal tersebut juga didukung oleh hasil penilaian guru matematika yang menyatakan bahwa media pembelajaran sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi geometri kelas VII. Selain itu, angket kemenarikan oleh kelas eksperimen juga menyatakan bahwa media pembelajaran *android* berbasis kontekstual menarik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *android* berbasis kontekstual valid sebagai media pembelajaran matematika pada materi geometri kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja.

## **2. Pembahasan Efektivitas Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Geometri Kelas VII**

Cara untuk mengetahui efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan, maka diperlukan uji-t dua sampel bebas untuk membandingkan hasil rata-rata skor N-Gain kedua kelas sampel. Hal ini untuk menunjukkan apakah pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran di kelas kontrol yang tidak menggunakan media untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII. Berdasarkan hasil uji-t sampel independen menggunakan program SPSS versi 25, yang menunjukkan bahwa *sig (2-tailed)* pada baris *equal variances assumed* adalah sebesar  $0,012 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , Hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-

---

<sup>63</sup> Zahrotusy Sya'diyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTS Negeri 2 Purbalingga.

rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,7616 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol sebesar 0,5191. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahrotusy Sya'diyah yang mengembangkan produk media pembelajaran berbasis *android* dan mendapatkan hasil uji-t *sig.(2-tailed)* sebesar 0,000, dimana  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat diambil kesimpulan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *android* ini efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTs Negeri 2 Purbalingga.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Zahrotusy Sya'diyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTS Negeri 2 Purbalingga.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

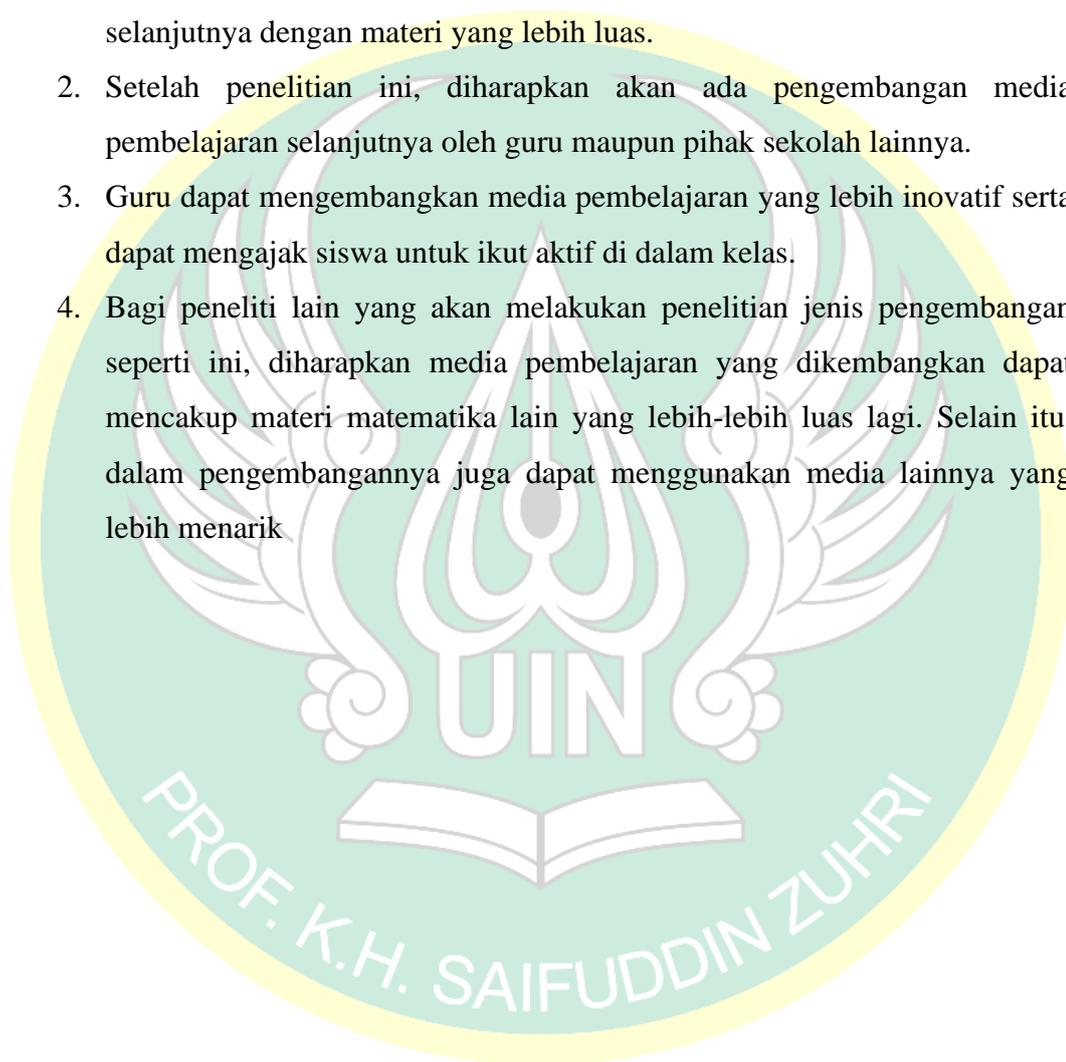
Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini sudah terjawab dengan kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *android* berbasis kontekstual valid berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan persentase 91,176% yang termasuk kategori sangat valid dan validasi ahli media yang mendapatkan persentase 93,33% dengan kategori sangat valid. Selain itu, hasil tersebut juga didukung oleh hasil uji guru matematika yang mendapatkan persentase 87,5% dengan kategori sangat valid. Hasil uji coba kelompok kecil mendapatkan persentase 95,709% dengan kategori sangat menarik dan hasil angket kemenarikan produk oleh kelas eksperimen yang mendapatkan persentase 90,51% dengan kategori sangat menarik. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *android* berbasis kontekstual valid untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi geometri sosial kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja.
2. Media pembelajaran *android* berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , Hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan uji-t menunjukkan bahwa nilai *sig (2-tailed)* pada baris *equal variances assumed* adalah sebesar  $0,012 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,7616 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol sebesar 0,5191, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *android* berbasis kontekstual memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sokaraja.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa saran yang perlu dilakukan supaya bisa menjadi lebih baik lagi yaitu:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti ini hanya sebatas materi geometri saja, sehingga diharapkan akan ada pengembangan selanjutnya dengan materi yang lebih luas.
2. Setelah penelitian ini, diharapkan akan ada pengembangan media pembelajaran selanjutnya oleh guru maupun pihak sekolah lainnya.
3. Guru dapat mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif serta dapat mengajak siswa untuk ikut aktif di dalam kelas.
4. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian jenis pengembangan seperti ini, diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan dapat mencakup materi matematika lain yang lebih-lebih luas lagi. Selain itu, dalam pengembangannya juga dapat menggunakan media lainnya yang lebih menarik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustianti, Rifka, dkk. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Tohar Media,.
- Agustyaningrum, Nina. (2022): Bagaimana Implikasinya Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar?" *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 5, no. 1: 568–82.
- Aledya, Vivi. (2019) "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa," 1–7.
- Alti, Rahmi Mudia, dkk. (2022) Hafidhah Hasanah, Muh. Rijalul Akbar, Teguh Arifianto, et al. *Media Pembelajaran*.
- Ayu, Rizki Annisa, and Dharmono Dharmono. (2020) "Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash,".
- Bambang, Sudaryana.(2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Deepublish,.
- Darma, Budi. *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*. Guepedia, 2021.
- Delviana, Reza. (2021). "Systematic Literature Review : Meningkatkan Pemahaman Mengenai Model Pembelajaran,".
- Dwianjani, Ni Komang Vonie. (2022) "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berorientasi Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII." Universitas Pendidikan Ganesha.
- Fatimah, Yasmin, dkk. (2024) "Systematic Literature Review : Kemampuan Representasi Matematis Pada Pembelajaran Contextual Teaching and Learning." *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)* 7: 808–13.
- Hamdan, Batubara Husein. (2020) *Media Pembelajaran Efektif*.
- Hariati, Indah Nur, dkk. (2023) "Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA* 1, no. 1: 73–86.
- Hasan, Muhammad;dkk. (2021); *Media Pembelajaran. Tahta Media Group*,.
- Hasan, Muhammad, dkk. (2021) "Media Pembelajaran." Tahta media group,.
- Indiati, Puji, dkk. (2021) "Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan." *Jurnalpentingnya Media* 1, no. 2: 290–94.
- Islami, Hiddiyatul, and Armiami Armiami. (2020) "Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pada Bidang Keahlian Bisnis Dan Manajemen Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK): Literature Review."

*Jurnal Ecogen* 3, no. 4: 498.

- Khairunnisa, Aulia, dkk. (2022). “Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2: 1846–56..
- Kustandi, Cecep, and Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat*. Prenada media, 2020.
- Lailia, H. (2021) “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Di MTs Negeri 6 Mandailing Natal.” *Doctoral Dissertation, IAIN Padangsidimpuan*,.
- Mashuri, Sufri. (2019)*Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish,.
- Novikasari, I. (2022) “Ketrampilan Berpikir Matematika.” Saizu Publisher, Purwokerto,.
- Nusrang, Muh Arif Tiro and Muh. (2007) “Metode Penelitian Penelitian Dan Teknik Analisis Data” 1, no. 2: 1–208.
- Oka, Gde Putu Arya. (2022) *Media Dan Multimedia Pembelajaran*. Pascal Books,.
- Pratiwi, Rianti Ika Maya, and I Wayan Wiarta. (2021) “Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Edutech Undiksha* 9, no. 1: 85–94.
- Putra, Aan. (2021) “Systematic Literature Review: Media Video Blog (Vlog) Pada Pembelajaran Matematika.” *Alauddin Journal of Mathematics Education* 3, no. 1: 111–21.
- Rayanto, Yudi Hari. (2020) *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute,.
- Ruqoyyah, Siti, Sukma Murni, and Linda. (2020) “Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel by Siti Ruqoyyah, M.Pd., Sukma Murni, M.Pd., Linda, S.Pd. (z-Lib.Org),”.
- Sadilah, Tiana Gustiani, and Winarto. (2021) “Systematic Literatur Review: Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Di Sekolah Dasar.” *DialektikaJurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar* 11, no. 2: 742–742..
- Sengkey, Dwi Jeanita, dkk. (2023)“ Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur.” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 3, no. 1: 67–75.
- Sugiyono, (2013) “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D,”.
- Sunaryo, Pranestya Rachmaeny, (2023). “Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 5: 1865–72.

- Sya'diyah, Zahrotusy. (2024) "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTS Negeri 2 Purbalingga," no. 0: 186.
- Wahyuning, Sri (2021). "Dasar-Dasar Statistik." *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, , 1–105.
- Widana, Wayan, and Putu Lia Muliani. (2020) *Uji Persyaratan Analisis. Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang*.
- Yolanda, Dilla Desvi. (2024). *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*. Guepedia.
- Yunus, Yuliawati, and Monica Fransisca. (2020) "Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 7, no. 2: 118–27.

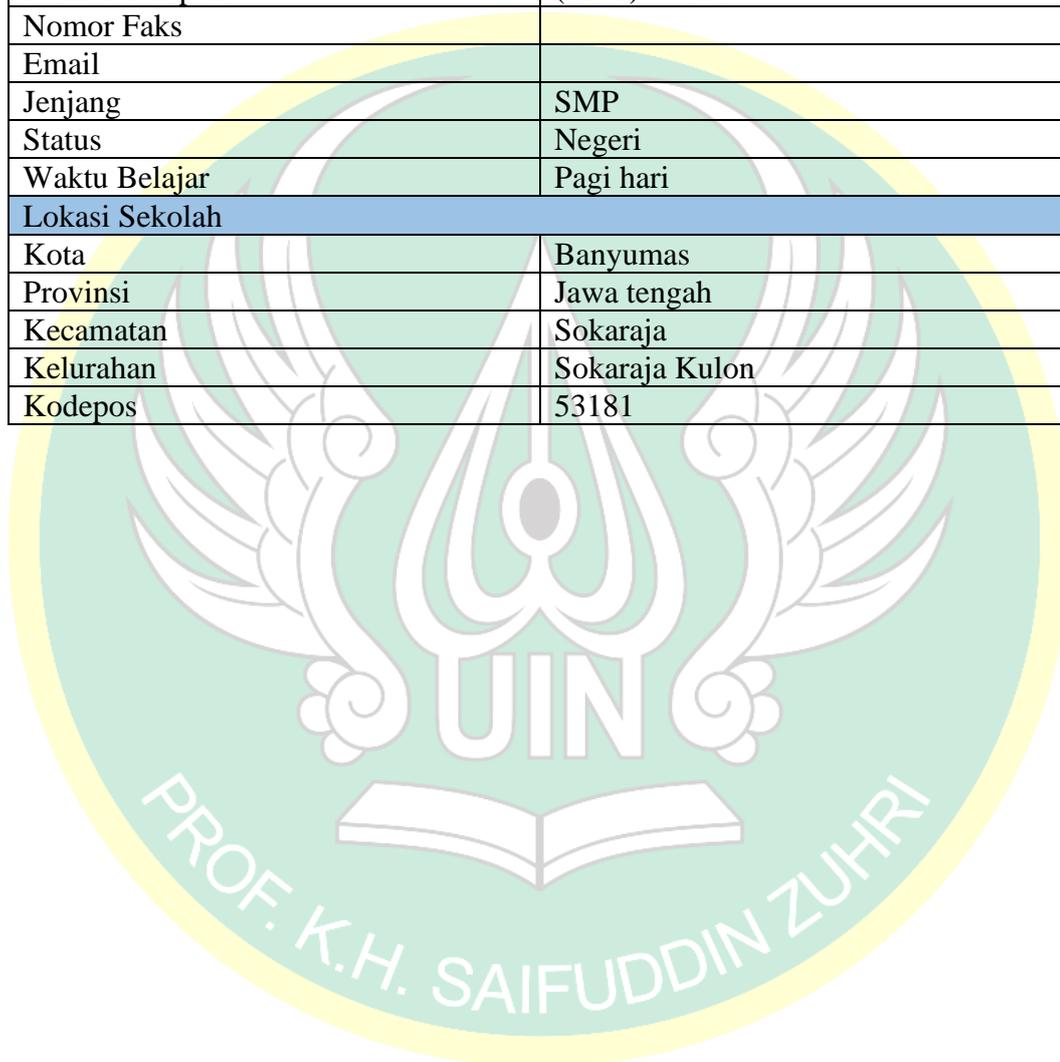




**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Profil Sekolah

Info Sekolah	
NPSN	20301938
NSS	
Nama	SMP Negeri 2 Sokaraja
Akreditasi	A
Kodepos	53181
Nomor Telepon	(0281) 694133
Nomor Faks	
Email	
Jenjang	SMP
Status	Negeri
Waktu Belajar	Pagi hari
Lokasi Sekolah	
Kota	Banyumas
Provinsi	Jawa tengah
Kecamatan	Sokaraja
Kelurahan	Sokaraja Kulon
Kodepos	53181



Lampiran 2 Lembar Pengamatan Pengaruh Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual

**LEMBAR PENGAMATAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 SOKARAJA**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Geometri

Kelas : VIII

Pertunjuk

Berikan penilaian pada lembar pengamatan dengan cara memberikan tanda (√) pada skor yang tersedia dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = sangat baik

2 = baik

3 = cukup baik

1 = kurang baik

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Menjelaskan tujuan pembelajaran.				√
2.	Menyampaikan informasi terkait pembelajaran.				√
3.	Menggunakan media pembelajaran <i>android</i> berbasis kontekstual			√	
4.	Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual.			√	
5.	Pengembangan media pembelajaran dilengkapi dengan animasi yang menarik beserta penjelasan berupa audio dan visual.			√	

6.	Terdapat fitur materi, contoh soal dan latihan yang dapat digunakan peserta didik sebagai bahan pembelajaran.				✓
7.	Soal yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sehingga dapat mengukur penguasaan siswa terhadap materi.			✓	
8.	Memfasilitasi <i>active learning</i> bagi siswa selama proses pembelajaran.			✓	
9.	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.			✓	
10.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau memberikan pendapat.				✓
11.	Melakukan evaluasi.			✓	
12.	Memberikan kesimpulan materi diakhir pembelajaran			✓	
Total Skor					
$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{12}$					

Kritik dan Saran:

.....  
 .....

Banyumas, 29 November 2024

Pengamat



Lily Purniati, S.Pd

## Lampiran 3 Surat Pernyataan Kevalidan Instrumen

## LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dr. H. Ifada Novikasari, M.Pd.

Setelah membaca dan memeriksa instrumen penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Sokaraja", oleh peneliti:

Nama : Riski Vianto

NIM : 2017407109

Prodi : Tadris Matematika

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir-butir soal uraian yang ada pada instrumen ini\*):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai dengan saran sebagai berikut:
- Sesuaikan soal dengan indikator kemampuan  
matematika
- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi,
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya,

Purwokerto, 25 November 2024  
Validator,



Dr. H. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.  
NIP. 198311102006042003

\*) lingkari salah satu pada huruf yang tertera sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu

K.H. SAIFUDDIN

## Lampiran 4 Hasil Uji Ahli Materi

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS  
KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VIII DI SMP  
NEGERI 2 SOKARAJA**

**A. Identitas**

Nama :

Bidang :

**B. Petunjuk Pengisian**

3. Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

4. Kriteria penilaian dan skor:

Tidak Baik : 1

Cukup Baik : 2

Baik : 3

Baik Sekali : 4

**C. Aspek Penilaian**

No.	Aspek Penilaian	Alternative Penilaian			
		1	2	3	4
<b>n.</b>	<b>Aspek Kelayakan Isi</b>				
1.	Kesesuaian materi dengan CP dan TP				✓
2.	Keakuratan materi			✓	
3.	Pendukung materi pembelajaran				✓
4.	Kemutakhiran materi				✓

<b>b.</b>	<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>				
1.	Teknik penyajian				✓
2.	Pendukung penyajian			✓	
3.	Penyajian pembelajaran				✓
<b>c.</b>	<b>Aspek Bahasa</b>				
1.	Lugas			✓	
2.	Komunikatif				✓
3.	Dialogis dan interaktif				✓
4.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓
5.	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir				✓
6.	Penggunaan istilah, simbol, dan ikon			✓	
<b>d.</b>	<b>Kemampuan Pemahaman Konsep</b>				
1.	Penggunaan permasalahan sehari-hari dalam materi pembelajaran				✓
2.	Menerapkan permasalahan sehari-hari ke dalam model matematika				✓
3.	Menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan konsep suatu permasalahan matematika			✓	
4.	Keterkaitan antara materi pembelajaran yang dijelaskan			✓	

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android.

Materi disajikan sesuai alur berpikir siswa



.....  
.....  
.....  
**Kesimpulan Penilaian:**

Dari penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya.

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini? YA/ TIDAK
2. Menurut saudara, Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Tidak baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, 4 Desember 2024  
Validator,



.....  
Dr. H. Ifada Novikasari, S.Si, M.Pd.



PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

## Lampiran 5 Hasil Uji Ahli Media

## ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS  
KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VIII DI SMP  
NEGERI 2 SOKARAJA**

**A. Identitas**

Nama :

Bidang :

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

2. Kriteria penilaian dan skor:

Tidak Baik : 1

Cukup Baik : 2

Baik : 3

Baik Sekali : 4

**C. Aspek Penilaian**

No.	Aspek Penilaian	Alternative Penilaian			
		1	2	3	4
<b>a.</b>	<b>Aspek Perangkat Lunak</b>				
1.	Ukuran aplikasi tidak besar				√
2.	Aplikasi dapat dijalankan dengan mudah				√
3.	Aplikasi tidak berjalan lambat			√	
4.	Dilengkapi dengan petunjuk menjalankan aplikasi				√

5.	Dilengkapi dengan umpan balik yang jelas				✓
6.	Memiliki alur penggunaan aplikasi yang jelas			✓	
7.	Aplikasi dapat digunakan menggunakan pengoperasian yang sederhana dan sesuai petunjuk.				✓
<b>b. Aspek Komunikasi Visual</b>					
1.	Pengguna ikut andil dalam pembelajaran				✓
2.	Kreatif dalam menuangkan ide gagasan			✓	
3.	Tampilan aplikasi menarik				✓
4.	Tulisan dalam aplikasi mudah dibaca dengan jelas dan menarik			✓	
5.	Suara yang digunakan jelas dan menarik				✓
6.	Pemilihan warna sudah tepat				✓
7.	Animasi menarik dan tidak mengganggu				✓
8.	Tombol berfungsi dengan baik				✓

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android.

..... Perbaiki desain berjalannya .....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan Penilaian:

Dari penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya.

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini? YA TIDAK

2. Menurut saudara, Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini:
- Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - Tidak baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, 4 Desember 2024

Validator,



.....  
Dr. H. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.



## Lampiran 6 Hasil Penilaian Guru Matematika

## ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH GURU

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS  
KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VIII DI SMP  
NEGERI 2 SOKARAJA**

**A. Identitas**

Nama :

Sekolah :

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian dan skor:
  - Tidak Baik : 1
  - Cukup Baik : 2
  - Baik : 3
  - Baik Sekali : 4

**C. Aspek Penilaian**

No.	Aspek Penilaian	Alternative Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tampilan awal aplikasi menarik untuk dipelajari				✓
2.	Alur aplikasi jelas dan dapat digunakan dengan pengoperasian yang sederhana sesuai petunjuk.				✓
3.	Materi disajikan secara jelas dan mudah dipahami			✓	
4.	Ikon dan animasi pada aplikasi menarik				✓

5.	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik			✓	
6.	Petunjuk penggunaan pada aplikasi terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga menuntut siswa untuk menemukan konsep materi			✓	
7.	Materi dan soal yang disajikan pada aplikasi disampaikan dengan bahasa yang komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi Geometri			✓	
8.	Menggunakan permasalahan sehari-hari dalam pembelajaran Geometri				✓
9.	Aplikasi tersebut dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar				✓
10.	Belajar dengan menggunakan aplikasi membantu siswa mendapatkan pengetahuan manfaat materi Geometri dalam kehidupan sehari-hari			✓	

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android.

.....

.....

.....

.....

.....

#### Kesimpulan Penilaian:

Dari penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya.



1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini? YA/~~TIDAK~~
2. Menurut saudara, Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Tidak baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Sokaraja, 29 November 2024  
Guru Mata Pelajaran,



Lily Purnani, S.Pd.....

## Lampiran 7 Hasil Penilaian Siswa

## ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ANDROID* BERBASIS  
KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
SISWA PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS VIII DI SMP  
NEGERI 2 SOKARAJA**

**A. Identitas**

Nama : *Dhevkan Aino Raihan*  
Sekolah : *SMPN 2 Sokaraja*

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian dan skor:
  - Tidak Baik : 1
  - Cukup Baik : 2
  - Baik : 3
  - Baik Sekali : 4

**C. Aspek Penilaian**

No.	Aspek Penilaian	Alternative Penilaian			
		1	2	3	4
<b>a.</b>	<b>Ketertarikan pada Aplikasi</b>				
1.	Tampilan aplikasi menarik.				✓
2.	Adanya media pembelajaran berupa aplikasi <i>android</i> ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar				✓

3.	Soal yang disajikan bervariasi dan disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa			✓	
4.	Tulisan, gambar, warna, dan suara pada aplikasi android ini jelas dan menarik			✓	
5.	Desain pada media pembelajaran berupa aplikasi ini menarik sehingga tidak membosankan				✓
<b>b.</b>	<b>Materi pada Aplikasi</b>				
1.	Materi yang disajikan pada media pembelajaran berupa aplikasi <i>android</i> ini jelas dan mudah dipahami				✓
2.	Menggunakan permasalahan sehari-hari dalam pembelajaran Aritmatika Sosial			✓	
3.	Materi disajikan secara urut			✓	
4.	Penggunaan permasalahan sehari-hari dapat memudahkan saya dalam memahami materi				✓
5.	Media pembelajaran berupa aplikasi <i>android</i> ini juga terdapat latihan soal untuk menguji seberapa bisa saya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi Geometri				✓
6.	Penggunaan media pembelajaran berupa aplikasi ini membuat saya lebih aktif selama proses pembelajaran karena tidak hanya mendengarkan penjelasan oleh guru, tetapi saya berlatih untuk menemukan konsep pada materi tersebut			✓	
<b>c.</b>	<b>Bahasa</b>				
1.	Menggunakan kalimat yang komunikatif			✓	

2.	Menggunakan bahasa yang yang disesuaikan dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar			✓	
3.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓	

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android.

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

#### Kesimpulan Penilaian:

Dari penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan cara melingkarinya.

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini? YA/ TIDAK
2. Menurut saudara, Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Tidak baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Sokaraja, 29. November 2024  
 Siswa Kelas VIII,

*jaw*

.....  
 DPEvichun Alno Reihan

Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest*

		Correlations							Total_
		no1_	no2_	no3_	no4_	no5_	no6_	no7_	Total_
no1_	Pearson Correlation	1	,392*	-,100	,317	,078	,068	,031	,448*
	Sig. (2-tailed)		,032	,600	,088	,682	,721	,873	,013
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
no2_	Pearson Correlation	,392*	1	,335	,509**	,289	,090	,369*	,675**
	Sig. (2-tailed)	,032		,070	,004	,122	,635	,045	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
no3_	Pearson Correlation	-,100	,335	1	,641**	,194	,143	,488**	,578**
	Sig. (2-tailed)	,600	,070		,000	,305	,450	,006	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
no4_	Pearson Correlation	,317	,509**	,641**	1	,331	,249	,692**	,836**
	Sig. (2-tailed)	,088	,004	,000		,074	,185	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
no5_	Pearson Correlation	,078	,289	,194	,331	1	,570**	,385*	,632**
	Sig. (2-tailed)	,682	,122	,305	,074		,001	,035	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
no6_	Pearson Correlation	,068	,090	,143	,249	,570**	1	,163	,529**
	Sig. (2-tailed)	,721	,635	,450	,185	,001		,389	,003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
no7_	Pearson Correlation	,031	,369*	,488**	,692**	,385*	,163	1	,705**
	Sig. (2-tailed)	,873	,045	,006	,000	,035	,389		,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
Total_	Pearson Correlation	,448*	,675**	,578**	,836**	,632**	,529**	,705**	1
	Sig. (2-tailed)	,013	,000	,001	,000	,000	,003	,000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 9 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest*

## Correlations

	no1	no2	no3	no4	no5	no6	n07	total
no1 Pearson Correlation	1	,164	,319	,081	,530**	,499**	,111	,632**
Sig. (2-tailed)		,386	,086	,669	,003	,005	,559	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30
no2 Pearson Correlation	,164	1	,283	,156	-,070	,499**	,047	,475**
Sig. (2-tailed)	,386		,130	,410	,712	,005	,806	,008
N	30	30	30	30	30	30	30	30
no3 Pearson Correlation	,319	,283	1	,460*	,346	,380*	,064	,688**
Sig. (2-tailed)	,086	,130		,011	,061	,038	,735	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30
no4 Pearson Correlation	,081	,156	,460*	1	,261	,292	-,208	,408*
Sig. (2-tailed)	,669	,410	,011		,163	,118	,269	,025
N	30	30	30	30	30	30	30	30
no5 Pearson Correlation	,530**	-,070	,346	,261	1	,466**	,364*	,717**
Sig. (2-tailed)	,003	,712	,061	,163		,009	,048	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30
no6 Pearson Correlation	,499**	,499**	,380*	,292	,466**	1	,094	,741**
Sig. (2-tailed)	,005	,005	,038	,118	,009		,623	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30
n07 Pearson Correlation	,111	,047	,064	-,208	,364*	,094	1	,459*
Sig. (2-tailed)	,559	,806	,735	,269	,048	,623		,011
N	30	30	30	30	30	30	30	30
total Pearson Correlation	,632**	,475**	,688**	,408*	,717**	,741**	,459*	1
Sig. (2-tailed)	,000	,008	,000	,025	,000	,000	,011	
N	30	30	30	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Lampiran 10 Modul Ajar Kelas Kontrol

<b>MODUL AJAR KELAS KONTROL</b>			
<b>MATEMATIKA KELAS VIII</b>			
<b>GEOMETRI</b>			
<b>INFORMASI UMUM</b>			
Nama	Riski Vianto	Sekolah	SMP Negeri 2 Sokaraja
Jenjang	SMP	Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/ VII	Materi	Geometri
Kata Kunci	Bangun Datar	Materi Prasyarat	Aljabar
Alokasi Waktu	6 JP (2x 40 menit)	Tahun Pelajaran	2024/2025
Metode Pembelajaran	Ceramah dan Tanya Jawab	Model Pembelajaran	<i>Teacher Center Learning</i>
Profil Pelajar Pancasila	Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa Bernalar Kritis Kreatif Gotong royong Mandiri	Jumlah Peserta Didik	
<b>KOMPONEN INTI</b>			
<b>1. Capaian Pembelajaran</b>			
Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irrasional, bilangan decimal, bilangan berpangkat bulat, dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan rael dan memberikan			

<p>estimasi atau perkiran dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi financial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>	
<b>2. Tujuan Pembelajaran</b>	
<p>1) Melalui literasi informasi dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis bangun datar beserta rumusnya.</p> <p>2) Melalui literasi informasi dan diskusi, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan geometri.</p>	
<b>3. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran</b>	
<p>1) Peserta didik dapat memahami konsep geometri.</p> <p>2) Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi geometri.</p>	
<b>4. Pertanyaan Pemantik</b>	
<p>Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memperhatikan benda yang ada di sekitar kelas dan menuliskannya di buku masing-masing.</p> <p>Kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik</p> <p>“Apa yang kalian amati dari benda yang ada di sekitar kelas? Apa saja bentuk benda-benda tersebut? Bagaimana ciri-ciri dari masing-masing benda tersebut?”</p>	
<b>5. Sarana, Prasarana, dan Sumber Belajar</b>	
<p>Sarana dan Prasarana: Laptop, LCD, proyektor, jaringan internet, dan alat tulis.</p> <p>Sumber Belajar: Modul Pembelajaran d.</p>	
<b>6. Penilaian</b>	
Asesmen sumatif	
<b>7. Kegiatan Pembelajaran</b>	
<b>Pertemuan 1: 2 JP (2 X 40 menit)</b>	
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru bersama peserta didik mempersiapkan kelas supaya lebih kondusif dengan mengecek kebersihan

(10 menit)	<p>ruang kelas dan mengecek kesiapan serta kerapian peserta didik.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan salam kepada peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan hal positif.</li> <li>3. Guru beserta peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa.</li> <li>4. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>5. Mengingatkan kembali materi yang sebelumnya.</li> <li>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya belajar Geometri.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.</li> </ol>
Kegiatan Inti (60 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan kepada salah seorang peserta didik tentang bagaimana cara mengetahui jenis-jenis bangun datar beserta rumus-rumusnya.</li> <li>2. Guru mengingatkan kembali materi tentang bangun datar.</li> <li>3. Siswa diberi kesempatan untuk mencatat hal-hal penting.</li> <li>4. Guru memberikan soal <i>pre-test</i> kepada peserta didik.</li> <li>5. Guru menjelaskan mengenai tata cara mengerjakan soal <i>pre-test</i> tersebut.</li> <li>6. Guru mengecek setiap siswa untuk melihat perkembangan pengerjaan peserta didik.</li> </ol>
Kegiatan Penutup (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini. Misalnya dengan bertanya: Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini?</li> </ol>

	<p>Bagaimana perasaanmu dalam pembelajaran hari ini?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan kesimpulan akhir pembelajaran.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran.</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>
<b>Pertemuan 2: 2 JP (2 X 40 menit)</b>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik mempersiapkan kelas supaya lebih kondusif dengan mengecek kebersihan ruang kelas dan mengecek kesiapan serta kerapian peserta didik.</li> <li>2. Guru memberikan salam kepada peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan hal positif.</li> <li>3. Guru beserta peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa. <b>(Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia)</b></li> <li>4. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>5. Mengingat kembali materi yang sudah diajarkan.</li> <li>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya belajar Geometri.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.</li> </ol>
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memerintahkan siswa untuk memahami benda yang ada di dalam kelas.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Guru mempraktikkan dengan memberi contoh salah satu benda yang ada dan memberikan deskripsi gambaran umumnya.</li><li>3. Peserta didik mengamati informasi yang diberikan oleh guru. <b>(Mengamati)</b></li><li>4. Kemudian guru memberikan sebuah persoalan dari benda tersebut.</li><li>5. Guru mempersilakan peserta didik untuk menanggapi pertanyaan tersebut.</li><li>6. Guru menjelaskan materi menggunakan metode ceramah dengan menunjukkan peristiwa yang biasanya terjadi dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>7. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan. <b>(Menanya)</b></li><li>8. Guru memberi kesempatan peserta didik lain untuk menanggapi pertanyaan sebelum guru memberikan penguatan.</li><li>9. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati kemasan makanan ringan yang sudah disiapkan. <b>(Mengeksplorasi)</b></li><li>10. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber.</li><li>11. Guru melakukan bimbingan langsung secara bergantian pada masing-masing peserta didik.</li><li>12. Perwakilan peserta didik menjelaskan apa saja yang sudah dipelajari berdasarkan informasi tersebut. <b>(Mengkomunikasikan)</b></li><li>13. Guru menjadi fasilitator dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah aktif selama pembelajaran dan memberikan motivasi kepada</li></ol>
--	---

	<p>peserta didik lain untuk lebih aktif lagi selama proses pembelajaran.</p> <p>14. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling menanggapi dan merespon materi yang sudah diajarkan. <b>(Bernalar kritis)</b></p> <p>15. Guru dapat memberikan penambahan atau penguatan materi.</p> <p>16. Peserta didik diberi kesempatan untuk mencatat materi.</p>
<p>Kegiatan Penutup (10 menit)</p>	<p>1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini. Misalnya dengan bertanya: Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini? Bagaimana perasaanmu dalam pembelajaran hari ini?</p> <p>2. Guru memberikan kesimpulan akhir pembelajaran.</p> <p>3. Guru memberikan tugas dari materi yang sudah dipelajari.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran. <b>(Beriman, berakhlak mulia, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa)</b></p> <p>6. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>
<b>Pertemuan 3: 2 JP (2 X 40 menit)</b>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</p>	<p>1. Guru bersama peserta didik mempersiapkan kelas supaya lebih kondusif dengan mengecek kebersihan ruang kelas dan mengecek kesiapan serta kerapian peserta didik.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan salam kepada peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan hal positif.</li> <li>3. Guru beserta peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa.</li> <li>4. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>5. Mengingat kembali materi yang sudah diajarkan.</li> <li>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya belajar Geometri.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.</li> </ol>
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan kepada salah seorang peserta didik tentang bagaimana cara menjelaskan jenis-jenis bangun datar beserta rumusnya.</li> <li>2. Guru mengingatkan kembali materi tentang bangun datar.</li> <li>3. Siswa diberi kesempatan untuk mencatat hal-hal penting.</li> <li>4. Guru memberikan soal <i>post-test</i> kepada peserta didik.</li> <li>5. Guru menjelaskan mengenai tata cara mengerjakan soal <i>post-test</i> tersebut.</li> <li>6. Guru mengecek setiap siswa untuk melihat perkembangan pengerjaan peserta didik.</li> <li>7. Siswa mengerjakan soal <i>post-test</i> sesuai dengan waktu yang diberikan.</li> </ol>
<p>Kegiatan Penutup (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini. Misalnya dengan bertanya: Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini?</li> </ol>

	<p>Bagaimana perasaanmu dalam pembelajaran hari ini?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan kesimpulan akhir pembelajaran.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran.</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>
--	---

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

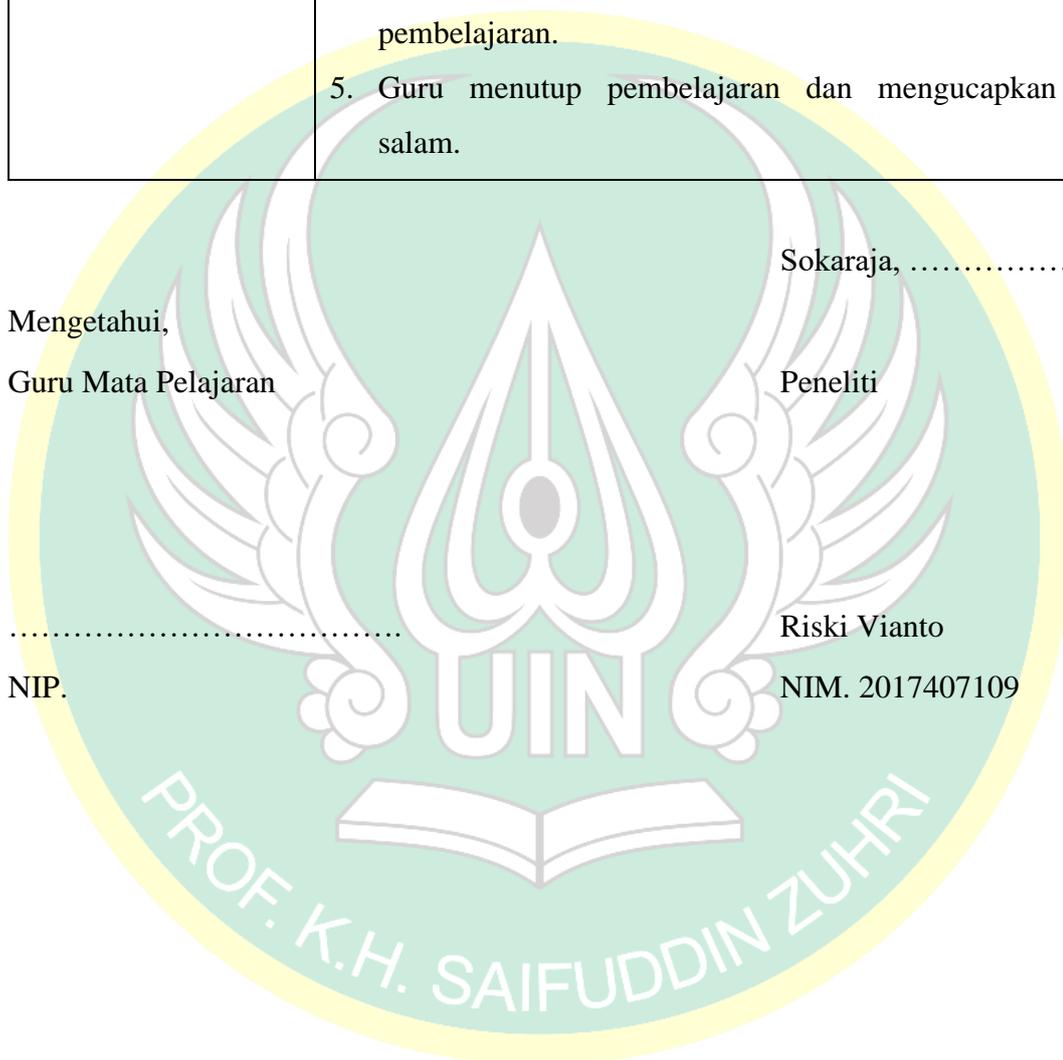
Sokaraja, .....

Peneliti

.....  
NIP.

Riski Vianto

NIM. 2017407109



## Lampiran 11 Modul Ajar Kelas Eksperimen

<b>MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN</b>			
<b>MATEMATIKA KELAS VIII</b>			
<b>GEOMETRI</b>			
<b>INFORMASI UMUM</b>			
Nama	Riski Vianto	Sekolah	SMP Negeri 2 Sokaraja
Jenjang	SMP	Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/ VIII	Materi	Geometri
Kata Kunci	Bangun Datar	Materi Prasyarat	Aljabar
Alokasi Waktu	6 JP (2x 40 menit)	Tahun Pelajaran	2024/2025
Metode Pembelajaran	Diskusi dan Tanya Jawab	Model Pembelajaran	<i>Problem Based Learning</i> dengan menggunakan Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .
Profil Pelajar Pancasila	Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa Bernalar Kritis Kreatif Gotong royong Mandiri	Jumlah Peserta Didik	
<b>KOMPONEN INTI</b>			
<b>1. Capaian Pembelajaran</b>			
Peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irrasional, bilangan decimal, bilangan			

<p>berpangkat bulat, dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan rael dan memberikan estimasi atau perkiran dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi financial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>
<p><b>2. Tujuan Pembelajaran</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Melalui literasi informasi dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis bangun datar beserta rumusnya.</li> <li>2) Melalui literasi informasi dan diskusi, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan geometri.</li> </ol>
<p><b>3. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik dapat memahami konsep geometri.</li> <li>2) Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi geometri.</li> </ol>
<p><b>4. Pertanyaan Pemantik</b></p>
<p>Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memperhatikan benda yang ada di sekitar kelas dan menuliskannya di buku masing-masing.</p> <p>Kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik</p> <p>“Apa yang kalian amati dari benda yang ada di sekitar kelas? Apa saja bentuk benda-benda tersebut? Bagaimana ciri-ciri dari masing-masing benda tersebut?”</p>
<p><b>5. Sarana, Prasarana, dan Sumber Belajar</b></p>
<p>Sarana dan Prasarana: Laptop, LCD, proyektor, jaringan internet, dan alat tulis.</p> <p>Sumber Belajar: Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i>, Modul Pembelajaran.</p>
<p><b>6. Penilaian</b></p>
<p>Asesmen sumatif</p>
<p><b>7. Kegiatan Pembelajaran</b></p>

<b>Pertemuan 1: 2 JP (2 X 40 menit)</b>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik mempersiapkan kelas supaya lebih kondusif dengan mengecek kebersihan ruang kelas dan mengecek kesiapan serta kerapian peserta didik.</li> <li>2. Guru memberikan salam kepada peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan hal positif.</li> <li>3. Guru beserta peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa.</li> <li>4. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>5. Mengingat kembali materi yang sebelumnya.</li> <li>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya belajar Geometri.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.</li> </ol>
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan kepada salah seorang peserta didik tentang bagaimana cara memahami jenis-jenis bangun datar beserta rumus-rumusny.</li> <li>2. Guru mengingatkan kembali materi tentang jenis-jenis bangun datar beserta rumus-rumusny.</li> <li>3. Siswa diberi kesempatan untuk mencatat hal-hal penting.</li> <li>4. Guru memberikan soal <i>pre-test</i> kepada peserta didik.</li> <li>5. Guru menjelaskan mengenai tata cara mengerjakan soal <i>pre-test</i> tersebut.</li> <li>6. Guru mengecek setiap siswa untuk melihat perkembangan pengerjaan peserta didik.</li> </ol>

<p>Kegiatan Penutup (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini. Misalnya dengan bertanya: Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini? Bagaimana perasaanmu dalam pembelajaran hari ini?</li> <li>2. Guru memberikan kesimpulan akhir pembelajaran.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran.</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>
<p><b>Pertemuan 2: 2 JP (2 X 40 menit)</b></p>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik mempersiapkan kelas supaya lebih kondusif dengan mengecek kebersihan ruang kelas dan mengecek kesiapan serta kerapian peserta didik.</li> <li>2. Guru memberikan salam kepada peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan hal positif.</li> <li>3. Guru beserta peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa. (<b>Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan beerakhlak mulia</b>)</li> <li>4. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>5. Mengingat kembali materi yang sudah diajarkan.</li> <li>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya belajar Geometri.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.</li> </ol>

<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengenalkan dan menayangkan media pembelajaran untuk memusatkan perhatian pada materi Geometri.</li> <li>2. Peserta didik mengamati informasi yang diberikan oleh guru dalam slide tersebut. <b>(Mengamati)</b></li> <li>3. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk membuka <i>handphone</i> mereka masing-masing.</li> <li>4. Guru menjelaskan penggunaan media pembelajaran yang sudah disiapkan sebelumnya secara runtut.</li> <li>5. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan ilustrasi yang diberikan. <b>(Menanya)</b></li> <li>6. Guru memberi kesempatan peserta didik lain untuk menanggapi pertanyaan sebelum guru memberikan penguatan.</li> <li>7. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengumpulkan data dari masalah yang sudah disediakan dalam media pembelajaran tersebut. <b>(Mengeksplorasi)</b></li> <li>8. Secara individu peserta didik mengerjakan kuis yang terdapat dalam media pembelajaran.</li> <li>9. Perwakilan peserta didik menuliskan jawaban dari kuis yang sudah dikerjakan di depan kelas. <b>(Mengkomunikasikan)</b></li> <li>10. Guru bersama peserta didik membahas soal-soal yang terdapat di kuis media pembelajaran tersebut.</li> <li>11. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling menanggapi dan merespon materi yang sudah diajarkan. <b>(Bernalar kritis)</b></li> </ol>
-------------------------------------	--

	<p>12. Guru dapat memberikan penambahan atau penguatan materi.</p> <p>13. Peserta didik diberi kesempatan untuk mencatat materi dan menyimpan <i>handphone</i> nya masing-masing.</p>
<p>Kegiatan Penutup (10 menit)</p>	<p>1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini. Misalnya dengan bertanya: Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini? Bagaimana perasaanmu dalam pembelajaran hari ini? Apakah media pembelajaran android ini memudahkan kalian dalam memahami materi tersebut?</p> <p>2. Guru memberikan kesimpulan akhir pembelajaran.</p> <p>3. Guru memberikan tugas dari materi yang sudah dipelajari.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran. <b>(Beriman, berakhlak mulia, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa)</b></p> <p>6. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>
<p><b>Pertemuan 3: 2 JP (2 X 40 menit)</b></p>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</p>	<p>1. Guru bersama peserta didik mempersiapkan kelas supaya lebih kondusif dengan mengecek kebersihan ruang kelas dan mengecek kesiapan serta kerapian peserta didik.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan salam kepada peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan hal positif.</li> <li>3. Guru beserta peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa.</li> <li>4. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>5. Mengingat kembali materi yang sudah diajarkan.</li> <li>6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya belajar Geometri.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.</li> </ol>
<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan kepada salah seorang peserta didik tentang bagaimana cara mengetahui dan memahami tentang materi geometri.</li> <li>2. Guru mengingatkan kembali materi tentang geometri yaitu bangun datar.</li> <li>3. Siswa diberi kesempatan untuk mencatat.</li> <li>4. Guru memberikan soal <i>post-test</i> kepada peserta didik.</li> <li>5. Guru menjelaskan mengenai tata cara mengerjakan soal <i>post-test</i> tersebut.</li> <li>6. Guru mengecek setiap siswa untuk melihat perkembangan pengerjaan peserta didik.</li> <li>7. Siswa mengerjakan soal <i>post-test</i> sesuai dengan waktu yang diberikan.</li> </ol>
<p>Kegiatan Penutup (10 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini. Misalnya dengan bertanya: Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini?</li> </ol>

	<p>Bagaimana perasaanmu dalam pembelajaran hari ini?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan kesimpulan akhir pembelajaran.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Salah satu siswa memimpin doa penutup kegiatan pembelajaran.</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.</li> </ol>
--	---

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

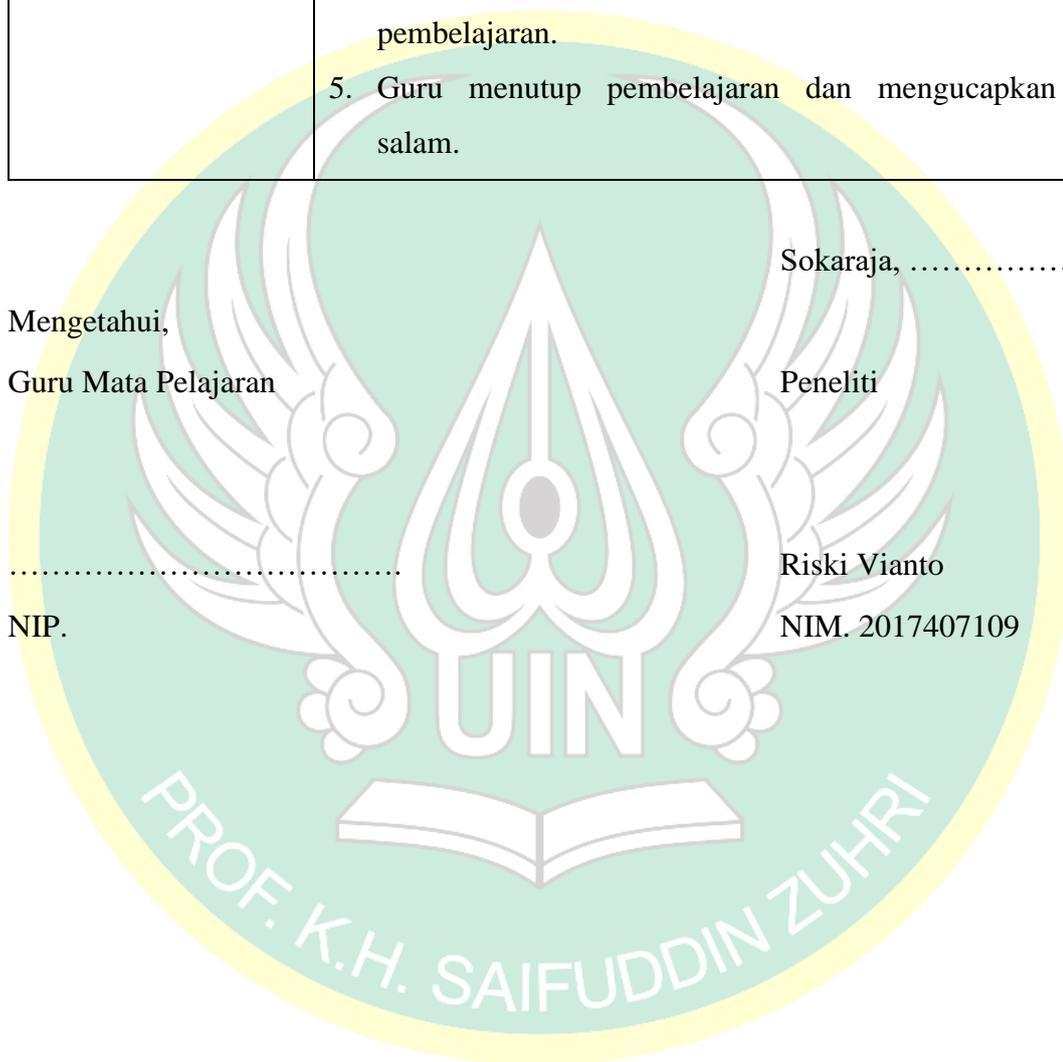
.....  
NIP.

Sokaraja, .....

Peneliti

Riski Vianto

NIM. 2017407109



Lampiran 12 Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

**PEDOMAN PENSKORAN**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

<b>Indikator</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep.	1
	Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep, tetapi salah dalam menyelesaikannya.	2
	Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan penyelesaian yang benar dan lengkap.	3
	Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan penyelesaian yang benar dan lengkap serta dapat memberikan kesimpulan akhir.	4
Mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu.	1
	Siswa dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu, tetapi salah dalam menyelesaikannya.	2
	Siswa dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu dengan penyelesaian yang benar dan lengkap.	3
	Siswa dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu dengan	4

	penyelesaian yang benar dan lengkap serta dapat memberikan kesimpulan akhir.	
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	1
	Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, tetapi salah dalam menyelesaikan permasalahan.	2
	Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep serta dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar.	3
	Siswa dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dengan menyelesaikan permasalahan secara benar disertai dengan memberikan kesimpulan akhir.	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi salah.	1
	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dari permasalahan yang disajikan dengan benar tetapi salah dalam menyelesaikan permasalahan.	2
	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	3

	serta dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar.	
	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis serta dapat memberikan kesimpulan akhir.	4
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep pada permasalahan tertentu.	1
	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, tetapi salah dalam menyelesaikannya.	2
	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan penyelesaian yang benar dan lengkap.	3
	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan penyelesaian yang benar dan lengkap serta dapat memberikan kesimpulan akhir	4
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	1
	Siswa dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, tetapi salah dalam menyelesaikannya	2

	Siswa dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan penyelesaian yang benar dan lengkap.	3
	Siswa dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan penyelesaian yang benar dan lengkap serta dapat memberikan kesimpulan akhir.	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Siswa tidak menjawab.	0
	Siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	1
	Siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah, tetapi salah dalam menyelesaikannya.	2
	Siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan penyelesaian yang benar dan lengkap.	3
	Siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan penyelesaian yang benar dan lengkap serta dapat memberikan kesimpulan akhir.	4
	<b>Skor Maksimal Tes Komunikasi Matematis</b>	<b>28</b>

Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**KISI KISI SOAL *PRE TEST*****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI GEOMETRI**

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal	No. Butir Soal
Menyatakan ulang sebuah konsep.	Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep tersebut berkaitan dengan pokok bahasan geometri	1
Mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	Siswa dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu terhadap suatu peristiwa yang disajikan berkaitan pokok bahasan geometri.	2
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	Siswa dapat menentukan mana contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pokok bahasan geometri.	3
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis suatu permasalahan pokok bahasan geometri	4
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	Diberikan sebuah soal, siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep permasalahan pokok bahasan geometri	5

Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan pokok bahasan geometri	6
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dalam menyelesaikan suatu permasalahan pokok bahasan geometri	7

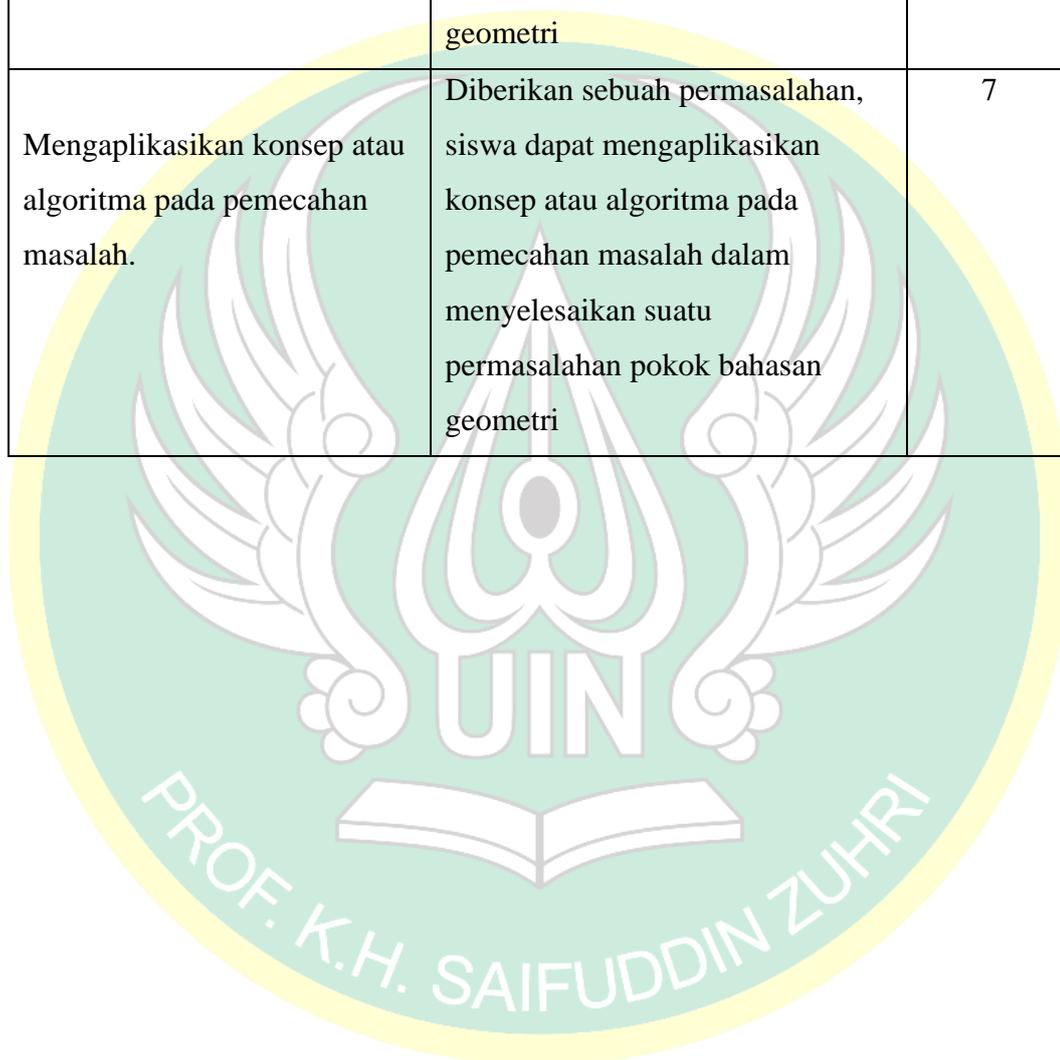


Lampiran 14 Kisi-Kisi Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

**KISI KISI SOAL *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**  
**PADA MATERI GEOMETRI**

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal	No. Butir Soal
Menyatakan ulang sebuah konsep.	Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep tersebut berkaitan dengan pokok bahasan geometri	1
Mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	Siswa dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu terhadap suatu peristiwa yang disajikan berkaitan pokok bahasan geometri.	2
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	Siswa dapat menentukan mana contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pokok bahasan geometri.	3
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis suatu permasalahan pokok bahasan geometri	4
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	Diberikan sebuah soal, siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep permasalahan pokok bahasan geometri	5

Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan pokok bahasan geometri	6
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dalam menyelesaikan suatu permasalahan pokok bahasan geometri	7



Lampiran 15 Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

**INSTRUMEN UJI COBA PENELITIAN SOAL *PRE TEST***

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika

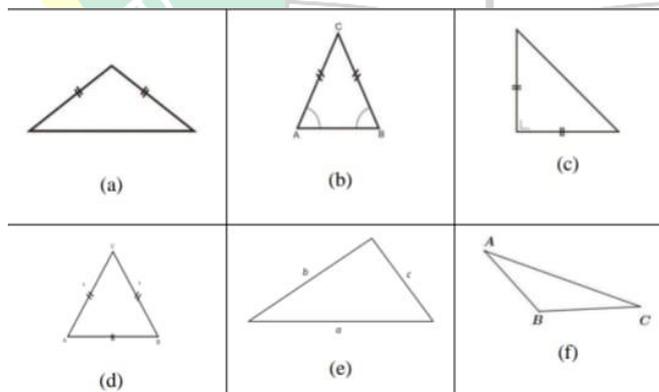
Materi : Aritmatika Sosial

Waktu : 80 menit

***Petunjuk Pengerjaan Soal***

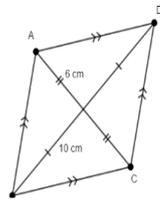
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri masing-masing pada lembar jawab yang sudah disediakan.
3. Selesaikan semua soal pada lembar jawab yang sudah disediakan.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Dilarang menggunakan alat bantu hitung dalam bentuk apapun.
6. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.

- 
1. Apa yang kalian ketahui tentang perbedaan segitiga siku-siku dan segitiga sama kaki?
  2. Perhatikan gambar di bawah ini



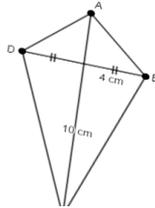
Berdasarkan gambar segitiga tersebut, klasifikasikan gambar tersebut berdasarkan sudutnya!

3. Perhatikan bangun datar berikut. Berdasarkan gambar tersebut, tentukan yang merupakan belah ketupat! Lalu tentukan luas daerah belah ketupat tersebut!



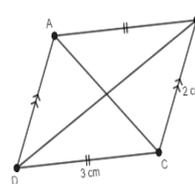
Gambar 1

Gambar 1



Gambar 2

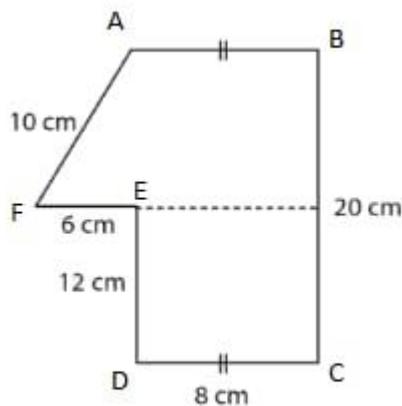
Gambar 2



Gambar 3

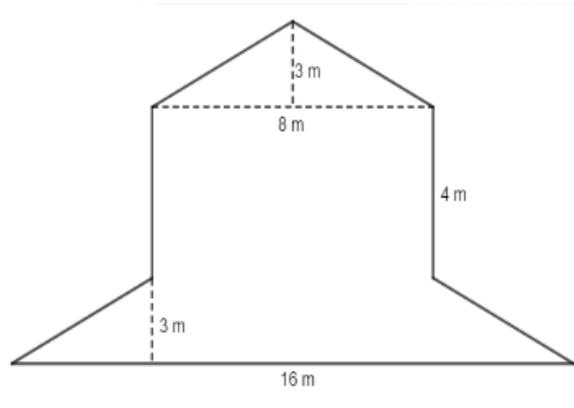
Gambar 3

4. Setiap hari Minggu Jordy berlari di sekitar rumahnya. Denah tempat dia berlari diibaratkan sebagai sebuah koordinat matematika. Jika pada awal Jordy lari berada di titik (4,3), kemudian secara berturut-turut dia bergerak ke titik (8,10); (4,13); (0,10) dan kembali ke titik awal pengamatan. Gambarkan sketsa Jordy selama berlari tersebut dan sebutkan bangun apa yang terbentuk dari titik-titik tersebut? Hitunglah luas bangun tersebut!
5. Hitunglah luas bangun datar gabungan berikut!

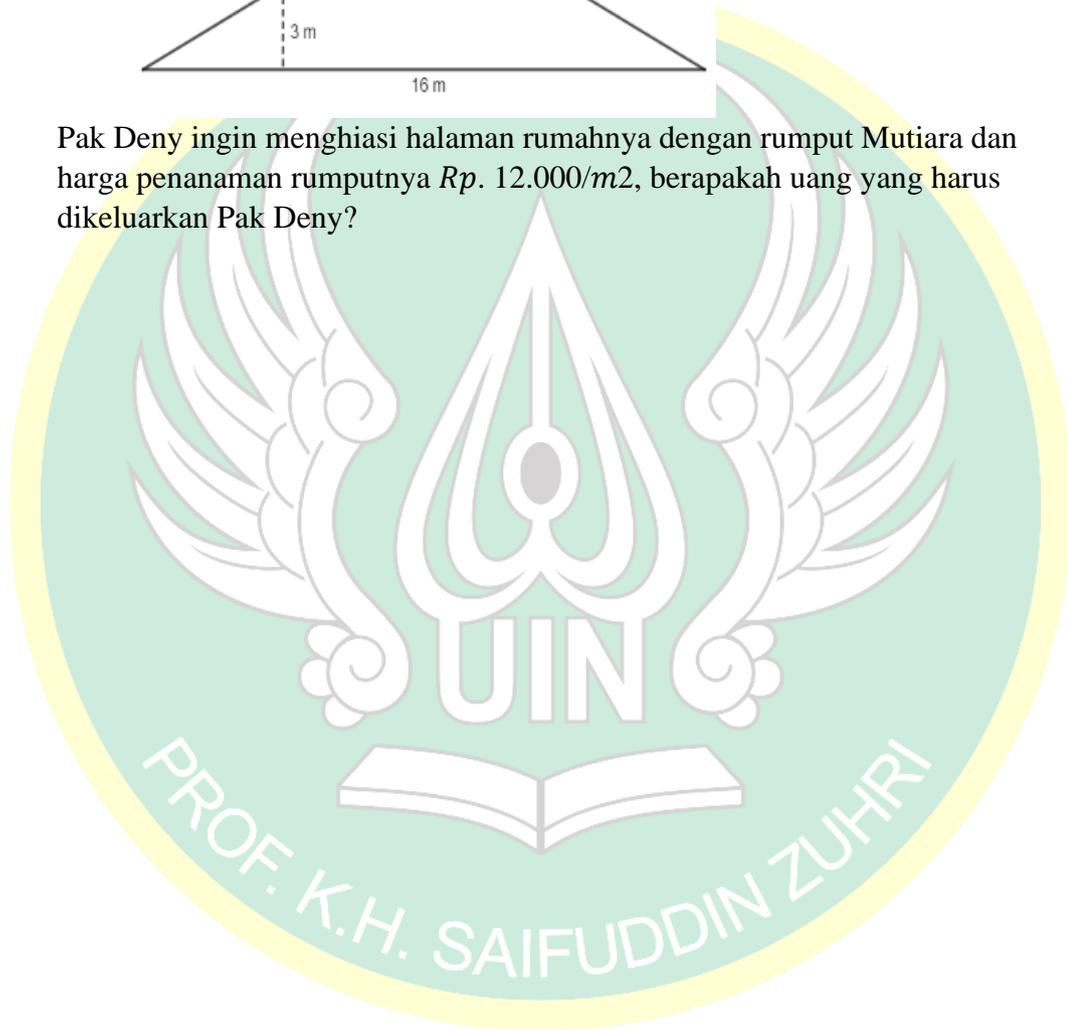


6. Pak Doni akan merenovasi rumahnya, salah satunya yaitu ruangan yang ada di rumah. Ruangan tersebut berbentuk persegi panjang berukuran  $5\text{ m} \times 4\text{ m}$ . Jika lantai ruangan itu akan ditutupi ubin yang berukuran  $25\text{ cm} \times 25\text{ cm}$ , tentukan berapa buah ubin yang diperlukan?

7. Perhatikan gambar di bawah ini



Pak Deny ingin menghiasi halaman rumahnya dengan rumput Mutiara dan harga penanaman rumputnya Rp. 12.000/m<sup>2</sup>, berapakah uang yang harus dikeluarkan Pak Deny?



Lampiran 16 Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

**INSTRUMEN UJI COBA PENELITIAN SOAL *POSTTEST***

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Geometri

Waktu : 80 menit

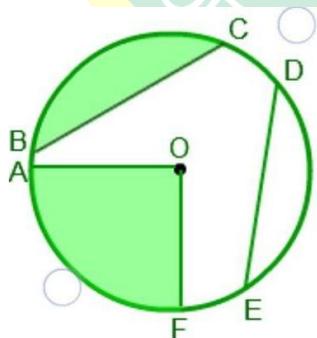
***Petunjuk Pengerjaan Soal***

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri masing-masing pada lembar jawab yang sudah disediakan.
3. Selesaikan semua soal pada lembar jawab yang sudah disediakan.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Dilarang menggunakan alat bantu hitung dalam bentuk apapun.
6. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.

- 
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan:

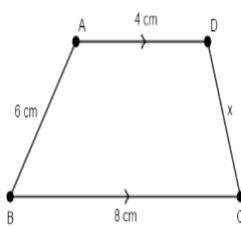
- a. Jari-jari
- b. Diameter

2. Perhatikan gambar di bawah ini

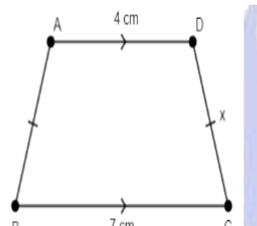


Yang merupakan juring lingkaran adalah? Jelaskan apa yang dimaksud dengan juring lingkaran!

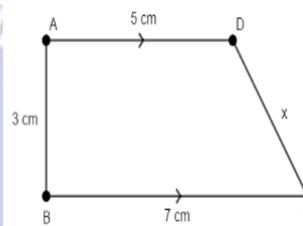
3. Perhatikan trapesium berikut. Berdasarkan gambar berikut, manakah yang merupakan trapesium siku-siku dan hitunglah luas trapesium siku-siku tersebut!



Gambar 1

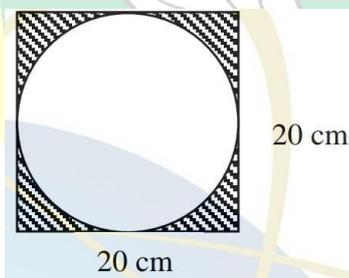


Gambar 2



Gambar 3

4. Sebuah kapal berlayar dari titik A ke arah timur sejauh 3 km. Kemudian kapal tersebut berbelok ke arah utara sejauh 4 km dan sampai di titik B. Dari titik B kapal layar tersebut melanjutkan perjalanannya ke arah timur sejauh 6 km dan berbelok ke arah utara sejauh 8 km. Akhirnya, sampailah kapal tersebut ke titik C. Tentukan sketsa yang terbentuk dari arah kapal tersebut!
5. Dyandra mengukur meja yang berbentuk lingkaran dengan tali. Setelah diukur, ternyata panjang tali sama dengan 314 cm. Tentukan jari-jari meja tersebut!
6. Perhatikan gambar di bawah ini.



Tentukan luas daerah yang terarsir!

7. Di pusat kota Purbalingga akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m.

Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkaran berdiameter 28 m. Jika di luar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp6.000,00/m<sup>2</sup>. Hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!

Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep  
Matematis

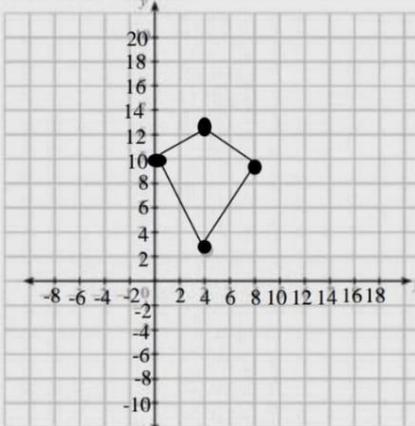
**KUNCI JAWABAN PRETEST**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Siswa tidak menjawab	0
	<p><b>Diketahui :</b> Sebuah segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi</p> <p><b>Ditanya :</b> Perbedaan segitiga sama kaki dan segitiga sama siku-siku</p> <p><b>Jawab :</b> Tidak tahu</p>	1
	<p><b>Diketahui :</b> Sebuah segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi</p> <p><b>Ditanya :</b> Perbedaan segitiga sama kaki dan segitiga sama siku-siku</p> <p><b>Jawab :</b> 1. Segitiga sama kaki hanya memiliki 3 sisi sama panjang, sedangkan segitiga sama sisi memiliki 2 sisi sama panjang. 2. Segitiga sama kaki memiliki 3 sudut sama besar, sedangkan segitiga sama sisi memiliki 2 sudut sama besar. 3. Segitiga sama terbentuk dari dua segitiga siku-siku, sedangkan segitiga sama sisi mempunyai tiga sumbu simetris yang sama panjang.</p>	2
	<p><b>Diketahui :</b> Sebuah segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi</p> <p><b>Ditanya :</b> Perbedaan segitiga sama kaki dan segitiga sama siku-siku</p> <p><b>Jawab :</b> 1. Segitiga sama kaki hanya memiliki 2 sisi sama panjang, sedangkan segitiga sama sisi memiliki 3 sisi sama panjang. 2. Segitiga sama kaki memiliki 2 sudut sama besar, sedangkan segitiga sama sisi memiliki 3 sudut sama besar.</p>	3
	<p><b>Diketahui :</b> Sebuah segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi</p>	

	<p><b>Ditanya :</b> Perbedaan segitiga sama kaki dan segitiga sama siku-siku</p> <p><b>Jawab :</b></p> <p>1. Segitiga sama kaki hanya memiliki 2 sisi sama panjang, sedangkan segitiga sama sisi memiliki 3 sisi sama panjang.</p> <p>2. Segitiga sama kaki memiliki 2 sudut sama besar, sedangkan segitiga sama sisi memiliki 3 sudut sama besar.</p> <p>3. Segitiga sama terbentuk dari dua segitiga siku-siku, sedangkan segitiga sama sisi mempunyai tiga sumbu simetris yang sama panjang.</p>	4
2.	Tidak menjawab	0
	Segitiga lancip = a, b, c, d, e, f.	1
	Segitiga lancip = (b) dan (d) Segitiga siku-sku = (a) dan (f) Segitiga tumpul = (c) dan (e)	2
	Segitiga lancip = (b) dan (d) Segitiga siku-sku = (c) dan (e)	3
	Segitiga lancip = (b) dan (d) Segitiga siku-sku = (c) dan (e) Segitiga tumpul = (a) dan (f)	4
3.	Tidak menjawab	0
	Diketahui : 3 buah gambar segiempat Ditanya : Bangun yang merupakan belah ketupat dan luasnya?	1
	Diketahui : 3 buah gambar segiempat Ditanya :	2

<p>Bangun yang merupakan belah ketupat dan luasnya?</p> <p>Jawab :</p> <p>Yang menunjukkan belah ketupat adalah gambar 1, karena gambar 1 menunjukkan sifat-sifat dari belah ketupat yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semua sisinya sama panjang, yaitu <math>AB = BC = CD = DA</math></li> <li>- Kedua diagonalnya bukan merupakan sumbu simetri</li> <li>- Kedua diagonalnya tidak saling berpotongan tegak lurus</li> <li>- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar <math>\angle BCD = \angle DC</math></li> </ul> <p>dan</p> <p><math>\angle BAD = \angle ABC</math></p> <p>Luas belah ketupat tersebut adalah <math>L = 1/2 \times 10 \times 6 = 30</math> <b>cm</b></p> <p>Jadi, luas belah ketupat adalah <math>30 \text{ cm}^2</math></p>	
<p>Diketahui :</p> <p>3 buah gambar segiempat</p> <p>Ditanya :</p> <p>Bangun yang merupakan belah ketupat dan luasnya?</p> <p>Jawab :</p> <p>Yang menunjukkan belah ketupat adalah gambar 1, karena gambar 1 menunjukkan sifat-sifat dari belah ketupat yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semua sisinya sama panjang, yaitu <math>AB = BC = CD = DA</math></li> <li>- Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri</li> <li>- Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus</li> <li>- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar <math>\angle ABC = \angle DC</math></li> </ul> <p>dan</p> <p><math>\angle BAD = \angle BCD</math></p> <p>Luas belah ketupat tersebut adalah <math>L = 1/2 \times 10 \times 6 = 30</math> <b>cm</b></p>	3
<p>Diketahui :</p>	

	<p>3 buah gambar segiempat</p> <p>Ditanya :</p> <p>Bangun yang merupakan belah ketupat dan luasnya?</p> <p>Jawab :</p> <p>Yang menunjukkan belah ketupat adalah gambar 1, karena gambar 1 menunjukkan sifat-sifat dari belah ketupat yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semua sisinya sama panjang, yaitu <math>AB = BC = CD = DA</math></li> <li>- Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri</li> <li>- Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus</li> <li>- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar <math>\angle ABC = \angle DC</math></li> </ul> <p>dan</p> <p><math>\angle BAD = \angle BCD</math></p> <p>Luas belah ketupat tersebut adalah <math>L = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30</math> <b>cm</b></p> <p>Jadi, luas belah ketupat adalah <math>30 \text{ cm}^2</math></p>	4
4.	Tidak menjawab	0
	<p>Titik awal (4,3) kemudian bergerak ke titik (8,10); (4,13); (0,10) dan kembali ke titik awal.</p> <p>Gambar yang terbentuk adalah persegi.</p>	1
	<p>Jawab</p> <p>Titik awal (4,3) kemudian bergerak ke titik (8,10); (4,13); (0,10) dan kembali ke titik awal.</p> <p>Gambar yang terbentuk adalah layang-layang.</p> <p>Luas bangun tersebut adalah</p> $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ $= \frac{1}{2} \times 12 \times 8$ $= 48 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luas bangun layang-layang tersebut adalah <math>40 \text{ cm}^2</math></p>	2
	<p>Jawab</p> <p>Titik awal (4,3) kemudian bergerak ke titik (8,10); (4,13); (0,10) dan kembali ke titik awal.</p> <p>Gambar yang terbentuk adalah layang-layang.</p> <p>Luas bangun tersebut adalah</p>	3

	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 10 \times 8$ $= 40 \text{ cm}^2$	
	<p>Jawab</p> <p>Titik awal (4,3) kemudian bergerak ke titik (8,10); (4,13); (0,10) dan kembali ke titik awal.</p>  <p>Gambar yang terbentuk adalah layang-layang.</p> <p>Luas bangun tersebut adalah</p> $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 10 \times 8$ $= 40 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luas bangun layang-layang tersebut adalah <math>40 \text{ cm}^2</math></p>	4
5.	Tidak menjawab	0
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut dapat terdiri dari 2 bangun persegi dan segitiga atau persegi panjang dan segitiga atau trapesium dan persegi panjang.</p> <p>Panjang sisi BC = 20 cm  Panjang sisi AB = CD = 8 cm  Panjang sisi EB = 6 cm  Panjang sisi AE = 10 cm</p>	1
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut dapat terdiri dari 2 bangun persegi dan segitiga atau persegi panjang dan segitiga atau trapesium dan persegi panjang.</p> <p>Panjang sisi BC = 20 cm  Panjang sisi AB = CD = 8 cm  Panjang sisi EF = 6 cm  Panjang sisi AF = 10 cm</p>	2

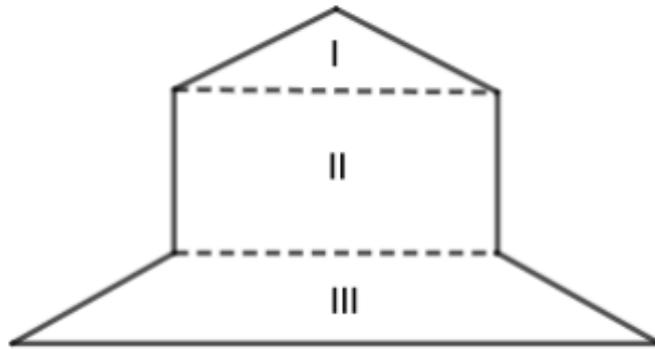
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut dapat terdiri dari 2 bangun persegi dan segitiga atau persegi panjang dan segitiga atau trapesium dan persegi panjang.</p> <p>Panjang sisi BC = 20 cm</p> <p>Panjang sisi AB = CD = 8 cm</p> <p>Panjang sisi EF = 6 cm</p> <p>Panjang sisi AF = 10 cm</p> <p>Mencari Luas Persegi Panjang</p> <p>L persegi panjang = <math>p \times l</math></p> <p>= <math>20 \times 8</math></p> <p>= <math>160 \text{ cm}^2</math></p> <p>L segitiga = <math>\frac{1}{2} a \times t</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} 6 \times 8</math></p> <p>= <math>24 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas gabungan = L persegi panjang + L segitiga</p> <p>= <math>160 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2</math></p> <p>= <math>184 \text{ cm}^2</math></p>	3
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut dapat terdiri dari 2 bangun persegi dan segitiga atau persegi panjang dan segitiga atau trapesium dan persegi panjang.</p> <p>Panjang sisi BC = 20 cm</p> <p>Panjang sisi AB = CD = 8 cm</p> <p>Panjang sisi EF = 6 cm</p> <p>Panjang sisi AF = 10 cm</p> <p>Mencari Luas Persegi Panjang</p> <p>L persegi panjang = <math>p \times l</math></p> <p>= <math>20 \times 8</math></p> <p>= <math>160 \text{ cm}^2</math></p> <p>L segitiga = <math>\frac{1}{2} a \times t</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} 6 \times 8</math></p> <p>= <math>24 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas gabungan = L persegi panjang + L segitiga</p> <p>= <math>160 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2</math></p> <p>= <math>184 \text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi, luas bangun datar gabungan tersebut adalah <math>184 \text{ cm}^2</math></p>	4
6.	Tidak menjawab	0
	Jawab:	1

	<p>Bangun gabungan tersebut jika dipisahkan terdiri dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.</p> <p>Panjang sisi persegi panjang = 6</p> <p>Panjang sisi persegi = 4</p> <p>Mencara Luas Persegi</p> <p>L persegi = sisi x sisi</p> $= 4 \times 4$ $= 16 \text{ cm}^2$ <p>L persegi panjang = p x l</p> $= 6 \times 4$ $= 24 \text{ cm}^2$ <p>L segitiga = <math>\frac{1}{2} a \times t</math></p> $= \frac{1}{2} 2 \times 4$ $= 4 \text{ cm}^2$	
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut jika dipisahkan terdiri dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.</p> <p>Panjang sisi persegi panjang = 6</p> <p>Panjang sisi persegi = 4</p> <p>Mencara Luas Persegi</p> <p>L persegi = sisi x sisi</p> $= 4 \times 4$ $= 16 \text{ cm}^2$ <p>L persegi panjang = p x l</p> $= 6 \times 4$ $= 24 \text{ cm}^2$ <p>L segitiga = <math>\frac{1}{2} a \times t</math></p> $= \frac{1}{2} 2 \times 4$ $= 4 \text{ cm}^2$	2
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut jika dipisahkan terdiri dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.</p> <p>Panjang sisi persegi panjang = 6</p> <p>Panjang sisi persegi = 4</p> <p>Mencara Luas Persegi</p> <p>L persegi = sisi x sisi</p> $= 4 \times 4$ $= 16 \text{ cm}^2$ <p>L persegi panjang = p x l</p> $= 6 \times 4$ $= 24 \text{ cm}^2$ <p>L segitiga = <math>\frac{1}{2} a \times t</math></p> $= \frac{1}{2} 2 \times 4$ $= 4 \text{ cm}^2$ <p>Luas gabungan = L persegi + L persegi panjang + L segitiga</p>	3

	$= 16 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2$ $= 44 \text{ cm}^2$	
	<p>Jawab:</p> <p>Bangun gabungan tersebut jika dipisahkan terdiri dari bangun persegi, persegi panjang, dan segitiga.</p> <p>Panjang sisi persegi panjang = 6</p> <p>Panjang sisi persegi = 4</p> <p>Mencara Luas Persegi</p> <p>L persegi = sisi x sisi</p> $= 4 \times 4$ $= 16 \text{ cm}^2$ <p>L persegi panjang = p x l</p> $= 6 \times 4$ $= 24 \text{ cm}^2$ <p>L segitiga = <math>\frac{1}{2} a \times t</math></p> $= \frac{1}{2} 2 \times 4$ $= 4 \text{ cm}^2$ <p>Luas gabungan = L persegi + L persegi panjang + L segitiga</p> $= 16 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2$ $= 44 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas bangun datar gabungan tersebut adalah 44 cm<sup>2</sup>.</p>	4
7.	Tidak menjawab	0
	<p>Diketahui :</p> <p>Harga penanaman rumput Rp. 12.000/m<sup>2</sup></p> <p>Ditanya :</p> <p>Total biaya yang dikeluarkan untuk penanaman rumput?</p> <p>Jawab :</p> <p>Dibagi menjadi 3 bangun, yaitu seperti gambar berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luas bangun I, berbentuk segitiga</li> </ul> $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $LI = \frac{1}{2} \times 8 \times 3 = 22 \text{ m}^2$	1
	<p>Diketahui :</p> <p>Harga penanaman rumput Rp. 12.000/m<sup>2</sup></p> <p>Ditanya :</p> <p>Total biaya yang dikeluarkan untuk penanaman rumput?</p> <p>Jawab :</p>	2

<p>Dibagi menjadi 3 bangun, yaitu seperti gambar berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas bangun I, berbentuk segitiga</li> </ul> $L = 1/2 \times a \times t$ $LI = 1/2 \times 8 \times 3 = 12 \text{ m}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas bangun II, berbentuk persegi panjang</li> </ul>	
<p>Diketahui :</p> <p>Harga penanaman rumput <math>Rp. 12.000/m^2</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Total biaya yang dikeluarkan untuk penanaman rumput?</p> <p>Jawab :</p> <p>Dibagi menjadi 3 bangun, yaitu seperti gambar berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas bangun I, berbentuk segitiga</li> </ul> $L = 1/2 \times a \times t$ $LI = 1/2 \times 8 \times 3 = 12 \text{ m}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas bangun II, berbentuk persegi panjang</li> </ul> $L = p \times l$ $LII = 8 \times 4 = 32 \text{ m}^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas bangun III, berbentuk trapesium</li> </ul> $L = 1/2 (\text{jumlah sisi yang sejajar}) \times \text{tinggi}$ $LIII = 1/2 (8 + 16) \times 3 = 36 \text{ m}^2$ $\text{Luas total} = LI + LII + LIII$ $= 12 + 32 + 36$ $= 80 \text{ m}^2$ <p>Biaya yang dikeluarkan untuk penanaman rumput adalah</p> $Rp. 12.000/m^2 \times 80 = Rp. 960.000$	3
<p>Diketahui :</p> <p>Harga penanaman rumput <math>Rp. 12.000/m^2</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>Total biaya yang dikeluarkan untuk penanaman rumput?</p> <p>Jawab :</p>	4

Dibagi menjadi 3 bangun, yaitu seperti gambar berikut.



- Luas bangun I, berbentuk segitiga

$$L = 1/2 \times a \times t$$

$$LI = 1/2 \times 8 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

- Luas bangun II, berbentuk persegi panjang

$$L = p \times l$$

$$LII = 8 \times 4 = 32 \text{ m}^2$$

- Luas bangun III, berbentuk trapesium

$$L = 1/2 (\text{jumlah sisi yang sejajar}) \times \text{tinggi}$$

$$LIII = 1/2 (8 + 16) \times 3 = 36 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas total} = LI + LII + LIII$$

$$= 12 + 32 + 36$$

$$= 80 \text{ m}^2$$

Biaya yang dikeluarkan untuk penanaman rumput adalah

$$\text{Rp. } 12.000/\text{m}^2 \times 80 = \text{Rp. } 960.000$$

Jadi, biaya yang dikeluarkan sebesar Rp960.000,00

Lampiran 18 Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

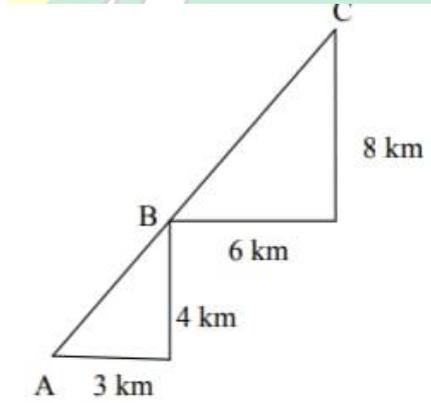
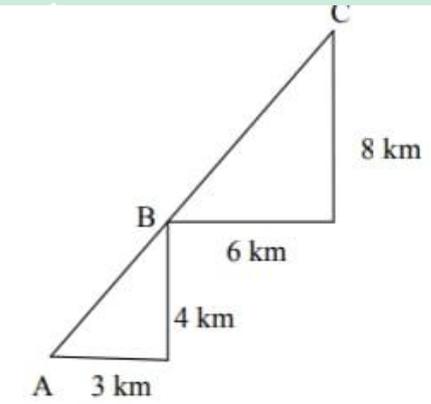
**KUNCI JAWABAN *POSTTEST***

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Tidak menjawab	0
	a. Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan satu titik pada garis lingkaran ke melalui titik pusat.	1
	b. Diameter merupakan garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan titik pusat.	
	a. Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan satu titik pada garis lingkaran ke titik pusat lingkaran.	2
	a. Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan satu titik pada garis lingkaran ke titik pusat lingkaran. b. Diameter merupakan garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran	3
	a. Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan satu titik pada garis lingkaran ke titik pusat lingkaran. b. Diameter merupakan garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan melalui titik pusat.	4
2.	Tidak menjawab	0
	Juring lingkaran tersebut adalah daerah AOF.	1
	Pengertian juring Juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan sebuah busur.	2
	Pengertian juring	3

	Juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan sebuah busur. Pada gambar di atas yang merupakan juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah AOF	
	Juring lingkaran tersebut adalah daerah AOF. Pengertian juring Juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan sebuah busur. Pada gambar di atas yang merupakan juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah AOF(daerah yang dibatasi oleh jari jari AO,FO,dan busur AF).	4
3.	Tidak menjawab	0
	Diketahui : 3 buah gambar trapesium Ditanya : Bangun yang merupakan trapesium siku-siku dan luas trapesium tersebut ? Jawab : Yang menunjukkan trapesium siku-siku adalah gambar 3, karena pada gambar 3 menunjukkan sifat-sifat pada trapesium siku-siku yaitu memiliki satu pasang sisi yang sejajar dan memiliki dua sudut siku-siku yaitu berada pada $\angle A$ dan $\angle B$ . Diketahui panjang $a = 4\text{cm}$ , $b = 3\text{cm}$ , $t = 7\text{cm}$ Rumus luas trapesium $= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$	1
	Diketahui : 3 buah gambar trapesium Ditanya : Bangun yang merupakan trapesium siku-siku dan luas trapesium tersebut ? Jawab : Yang menunjukkan trapesium siku-siku adalah gambar 3, karena pada gambar 3 menunjukkan sifat-sifat pada trapesium siku-siku yaitu memiliki satu pasang sisi yang sejajar dan memiliki dua sudut siku-siku yaitu berada pada $\angle A$ dan $\angle B$ .	2

	<p>Diketahui panjang <math>a = 5\text{cm}</math>, <math>b = 7\text{cm}</math>, <math>t = 3\text{cm}</math></p> <p>Rumus luas trapesium <math>= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t</math></p>	
	<p>Diketahui :</p> <p>3 buah gambar trapesium</p> <p>Ditanya : Bangun yang merupakan trapesium siku-siku dan luas trapesium tersebut ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Yang menunjukkan trapesium siku-siku adalah gambar 3, karena pada gambar 3 menunjukkan sifat-sifat pada trapesium siku-siku yaitu memiliki satu pasang sisi yang sejajar dan memiliki dua sudut siku-siku yaitu berada pada <math>\angle A</math> dan <math>\angle B</math>.</p> <p>Diketahui panjang <math>a = 5\text{cm}</math>, <math>b = 7\text{cm}</math>, <math>t = 3\text{cm}</math></p> <p>Rumus luas trapesium <math>= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t</math></p> $= \frac{1}{2} \times (5 + 7) \times 3$ $= \frac{1}{2} \times 12 \times 3$ $= 18 \text{ cm}^2$	3
	<p>Diketahui :</p> <p>3 buah gambar trapesium</p> <p>Ditanya : Bangun yang merupakan trapesium siku-siku dan luas trapesium tersebut ?</p> <p>Jawab :</p> <p>Yang menunjukkan trapesium siku-siku adalah gambar 3, karena pada gambar 3 menunjukkan sifat-sifat pada trapesium siku-siku yaitu memiliki satu pasang sisi yang sejajar dan memiliki dua sudut siku-siku yaitu berada pada <math>\angle A</math> dan <math>\angle B</math>.</p> <p>Diketahui panjang <math>a = 5\text{cm}</math>, <math>b = 7\text{cm}</math>, <math>t = 3\text{cm}</math></p> <p>Rumus luas trapesium <math>= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t</math></p>	4

	$= \frac{1}{2} \times (5 + 7) \times 3$ $= \frac{1}{2} \times 12 \times 3$ $= 18 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luasnya adalah <math>18 \text{ cm}^2</math></p>	
4.	Tidak menjawab	0
	Sketsa yang dapat terbentuk adalah berbentuk segitiga	1
	Sketsa yang terbentuk seperti point 3 namun ada kekurangannya	2
		3
	Sketsa yang dibentuk dari arah kapal tersebut adalah sebagai berikut:	
		4
5.	Tidak menjawab	0
	<p>Diketahui: panjang tali = keliling lingkaran</p> $k = 314 \text{ cm}$ <p>Ditanya: <math>r = ?</math></p>	1

	<p>Jawab:</p> $K = 2 \pi r$ $314 \text{ cm} = 2 \times 3.14 \times r$ $100 \text{ cm} = 2r$ $r = 100 \times 2$ $r = 200 \text{ cm}$	
	<p>Diketahui: panjang tali = keliling lingkaran</p> $k = 314 \text{ cm}$ <p>Ditanya: <math>r = ?</math></p> <p>Jawab:</p> $K = 2 \pi r$ $314 \text{ cm} = 2 \times 3.14 \times r$ $100 \text{ cm} = 2r$	2
	<p>Diketahui: panjang tali = keliling lingkaran</p> $k = 314 \text{ cm}$ <p>Ditanya: <math>r = ?</math></p> <p>Jawab:</p> $K = 2 \pi r$ $314 \text{ cm} = 2 \times 3.14 \times r$ $100 \text{ cm} = 2r$ $r = 100/2$ $r = 50 \text{ cm}$	3
	<p>Diketahui: panjang tali = keliling lingkaran</p> $k = 314 \text{ cm}$ <p>Ditanya: <math>r = ?</math></p> <p>Jawab:</p> $K = 2 \pi r$ $314 \text{ cm} = 2 \times 3.14 \times r$	4

	$100 \text{ cm} = 2r$ $r = 100/2$ $r = 50 \text{ cm}$ Jadi, jari-jari meja adalah 50 cm.	
6.	Tidak menjawab	0
	Diketahui: $s = d = 20 \text{ cm}$ Ditanya: Luas daerah yang diarsir = ? Jawab: Luas daerah yang diarsir = L lingkaran – L persegi $= \pi r^2 - s^2$ $= 3,14 \times (10 \text{ cm})^2 - (20 \text{ cm})^2$ $= 314 \text{ cm}^2 - 200 \text{ cm}^2$ $= 114 \text{ cm}^2$	1
	Diketahui: $s = d = 20 \text{ cm}$ Ditanya: Luas daerah yang diarsir = ? Jawab: Luas daerah yang diarsir = L persegi – L lingkaran $= s^2 - \pi r^2$ $= (20 \text{ cm})^2 - 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$	2
	Diketahui: $s = d = 20 \text{ cm}$ Ditanya: Luas daerah yang diarsir = ? Jawab: Luas daerah yang diarsir = L persegi – L lingkaran $= s^2 - \pi r^2$ $= (20 \text{ cm})^2 - 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$ $= 400 \text{ cm}^2 - 314 \text{ cm}^2$ $= 86 \text{ cm}^2$	3
	Diketahui: $s = d = 20 \text{ cm}$	

	<p>Ditanya: Luas daerah yang diarsir = ?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas daerah yang diarsir = L persegi – L lingkaran</p> $= s^2 - \pi r^2$ $= (20 \text{ cm})^2 - 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$ $= 400 \text{ cm}^2 - 314 \text{ cm}^2$ $= 86 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas daerah yang diarsir adalah 86 cm<sup>2</sup>.</p>	4
7.	Tidak menjawab	0
	<p>Misal: jari-jari taman = <math>r_2 = 56 \text{ m}</math></p> <p>jari-jari kolam = <math>r_1 = 38 \text{ m}</math></p> <p>biaya tiap m<sup>2</sup> = Rp. 6.000,00</p>	1
	<p>Misal: jari-jari taman = <math>r_1 = 56 \text{ m}</math></p> <p>jari-jari kolam = <math>r_2 = 28 \text{ m}</math></p> <p>biaya tiap m<sup>2</sup> = Rp. 6.000,00</p> <p>Ditanya: biaya seluruhnya untuk menanam rumput?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas yang ditanami rumput = luas taman – luas kolam</p> $= \pi r_1^2 - \pi r_2^2$ $= \pi (r_1^2 - r_2^2)$ $= \frac{22}{7} (56^2 - 28^2)$ $= \frac{22}{7} (3.136 - 784)$ $= \frac{22}{7} (2.352)$ $= 22 \times 336$ $= 7392 \text{ m}^2$	2
	<p>Diketahui:</p> <p>Misal: jari-jari taman = <math>r_1 = 56 \text{ m}</math></p> <p>jari-jari kolam = <math>r_2 = 28 \text{ m}</math></p> <p>biaya tiap m<sup>2</sup> = Rp. 6.000,00</p>	3

	<p>Ditanya: biaya seluruhnya untuk menanam rumput?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas yang ditanami rumput = luas taman – luas kolam</p> $= \pi r_1^2 - \pi r_2^2$ $= \pi (r_1^2 - r_2^2)$ $= \frac{22}{7} (56^2 - 28^2)$ $= \frac{22}{7} (3.136 - 784)$ $= \frac{22}{7} (2.352)$ $= 22 \times 336$ $= 7392 \text{ m}^2$ <p>Biaya untuk menanam rumput seluas 7.392 m<sup>2</sup></p> $= 7.392 \times \text{Rp. } 6.000$ $= \text{Rp. } 44.352.000$	
	<p>Diketahui:</p> <p>Misal: jari-jari taman = <math>r_1 = 56 \text{ m}</math></p> <p>jari-jari kolam = <math>r_2 = 28 \text{ m}</math></p> <p>biaya tiap m<sup>2</sup> = Rp. 6.000,00</p> <p>Ditanya: biaya seluruhnya untuk menanam rumput?</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas yang ditanami rumput = luas taman – luas kolam</p> $= \pi r_1^2 - \pi r_2^2$ $= \pi (r_1^2 - r_2^2)$ $= \frac{22}{7} (56^2 - 28^2)$ $= \frac{22}{7} (3.136 - 784)$ $= \frac{22}{7} (2.352)$ $= 22 \times 336$ $= 7392 \text{ m}^2$ <p>Biaya untuk menanam rumput seluas 7.392 m<sup>2</sup></p>	4

	$= 7.392 \times \text{Rp. } 6.000$	
	$= \text{Rp. } 44.352.000$	
	Jadi, biaya untuk menanam rumput adalah Rp. 44.352.000	



Lampiran 19 Hasil Jawaban *Pretest* Kelas Kontrol

Nama = Prayogo Romy T.  
 kelas : 8B  
 Absen = 24

1. Segitiga sama kaki memiliki 2 sisi sama panjang.  
 segitiga sama sisi memiliki 3 sisi sama panjang } 3

2. Segitiga lancip (b) dan (d)  
 segitiga siku-siku = (c) dan (e) 4  
 segitiga tumpul = (a) dan (f)

3 yang menunjukkan belah ketupat adalah gambar 1  
 luas belah ketupat :  $L = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ cm}$  3  
 Jadi luas belah ketupat adalah 30 cm

4.

$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 8$  4  
 $= 40 \text{ cm}$

5. L persegi =  $20 \times 8$   
 $= 160 \text{ cm}^2$  2

b.

$16 \times 3,571 = 57$

Amar Faiburahman  
 kelas VIII B  
 absen 06

Jawaban

1.) Segitiga siku siku ialah segitiga yang membesar sudut  $90^\circ$   
 Sedangkan segitiga samakaki adalah segitiga yang kakinya memiliki  
 panjang yang sama (2 sisi)

2) a: Segitiga tumpul

b: Segitiga sama kaki

c: Segitiga siku siku

d: Segitiga lancip

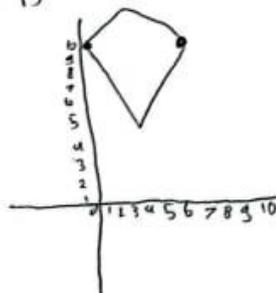
e: Segitiga siku siku

f: Segitiga tumpul

3) belah ketupat = 1  
 $L = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ cm}$

= jadi luas belah ketupat adalah  $30 \text{ cm}^2$

4)



$L = \dots ?$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 8$$

$$= 40 \text{ cm}$$

$d_1 = 10$

$d_2 = 8$

4

5. L persegi panjang

$$= p \times l$$

$$= 20 \times 8$$

$$= 160 \text{ cm}^2$$

L segitiga

$$= \frac{1}{2} \times a \times b$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 160 + 24$$

$$= 24 \text{ cm} = 184 \text{ cm}^2$$

$$18 \times 3,571 = 64,2$$

4

## Lampiran 20 Hasil Jawaban Posttest Kelas Kontrol

kelas = 8B  
 Absen = 24

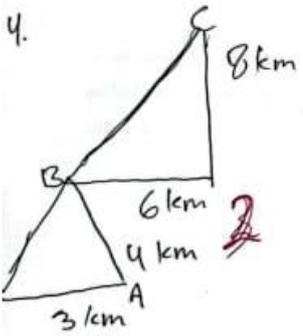
1. a. Jari-jari lingkaran merupakan garis ruas garis yang menghubungkan satu titik pada lengkungan garis lingkaran ke titik pusat  
 b. Diameter merupakan garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat

2. Juring lingkaran tersebut adalah AOF pengertian juring adalah daerah di dalam lingkaran di batasi oleh dua jari-jari dan sebuah busur

3. ~~Luas juring~~ juring menunjukkan trapesium siku-siku adalah gambar 3

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \times (a+b) \times G \\
 &= \frac{1}{2} \times (5+7) \times 3 \\
 &= 18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

4.



5.  $k = 2\pi r = 3,14 \text{ cm} = 2 \times 3,14 \times r$   
 $= 100 \text{ cm} = 2\pi r \cdot \frac{100}{2} = r = 50$

6. Luas daerah yang dikurir  
 $= L \text{ persegi} - \text{lingkaran} = s^2 - \pi r^2$   
 $= (20 \text{ cm})^2 - 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$   
 $= 400 \text{ cm}^2 - 314 \text{ cm}^2$   
 $= 86 \text{ cm}^2$

7. Luas yang ditanami rumput  $L \text{ taman} - L \text{ kolam} = \pi r_1^2 - r_2^2$   
 $= \pi (r_1^2 - r_2^2) = \frac{22}{7} (3.136 - 784)$   
 $= \frac{22}{7} (2352)$   
 $= 22 \times 336$   
 $= 7392 \text{ cm}^2$   
 $= 7392 \times \text{Rp } 6000 = \text{Rp } 44.352.000$

$24 \times 3,571 = 85,7$

Amal Faidulrahman  
VIII B  
006

Jawaban

1) jari-jari = ruas garis yg menghubungkan  
satu titik pada garis lingkaran ke titik pusat lingkaran 4

diameter = garis lurus yg menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran  
dan melalui titik pusat

2) - juringnya adalah ADF

- juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh  
dua jari-jari dan sebuah busur 4

3) Dik: Gambar trapesium

Ditanyakan: - bangun yg merupakan trapesium siku siku dan luas trapesium  
jawab

Panjang  $a$  dan  $b$  4

$$= a = 5 \text{ cm } b = 7 \text{ cm } t = 3 \text{ cm}$$

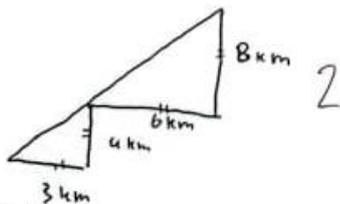
$$\text{Rumus luas trapesium} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (5+7) \times 3$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 3$$

$$= 18 \text{ cm}^2$$

4) gambar kerti



5)  $k = 2 \pi r$

$$= 314 \text{ cm} = 2 \times 3,14 \times r$$

$$= 100 \text{ cm} =$$

$$2 \pi r = 100/2$$

$$r = 50 \text{ cm}$$

jadi jari jari meja adalah 50 cm

$$22 \times 3,571 = 78,5$$

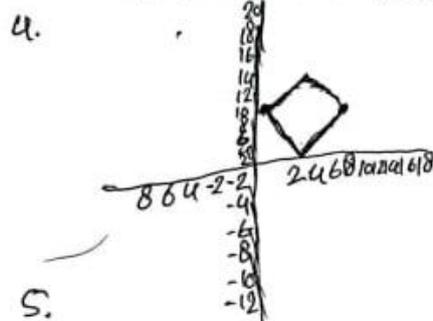
## Lampiran 21 Hasil Jawaban Pretest Kelas Eksperimen

Nama: Badit Rahmat R.  
Kelas: 8A.

no 1. segitiga sama kaki memiliki 2 sisi sama panjang.  
~~Segitiga~~ segitiga sama sisi memiliki 3 sisi sama panjang 4

2. segitiga lancip = (c) dan (d)  
segitiga siku-siku = (k) dan (e)  
segitiga tumpul = (a) dan (f) 4

3. yang menunjukkan belah ketupat adalah gambar 1  
luas belah ketupat tersebut ialah:  $L = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ cm}^2$



↳ bangun: layang layang  
 $Luas = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 8$   
 $= 40 \text{ cm}^2$  4

5.

$$L = 20 \times 8 = 160 \text{ cm}^2 \quad 2$$

6.

$$18 \times 3,571 = 64,2$$

10/12/23 = 84  
No = 11

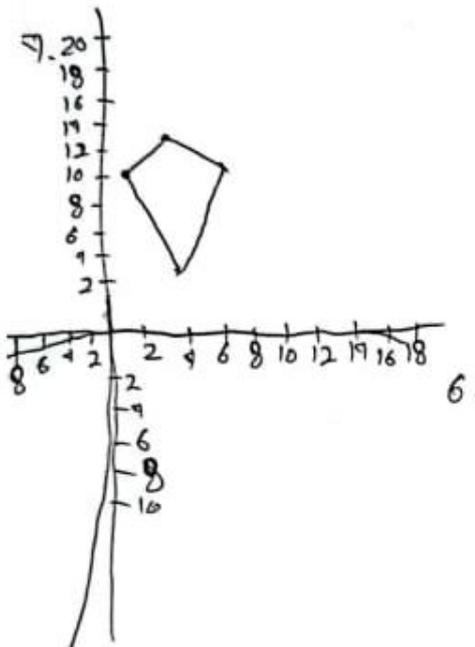
1. Segitiga sama kaki hanya memiliki 2 sisi sama panjang  
sedangkan segitiga sama sisi memiliki 3 sisi sama panjang 4

2. Segitiga lancip = (b) dan (d)

Segitiga siku-siku = (c) dan (e)

Segitiga tumpul = (a) dan (f)

3. Yang menunjukkan belah ketupat adalah gambar 1  
Luas belah ketupat tersebut adalah  $= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30$   
Jadi Luas belah ketupat tersebut adalah 30



$$= L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6$$

$$= 30 \text{ cm}^2$$

$$5. = 20 \times 8$$

$$= 160 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$

$$= 24 \text{ cm}^2$$

$$= 160 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2$$

$$= 184 \text{ cm}^2$$

$$19 \times 3,571 = 67,8$$

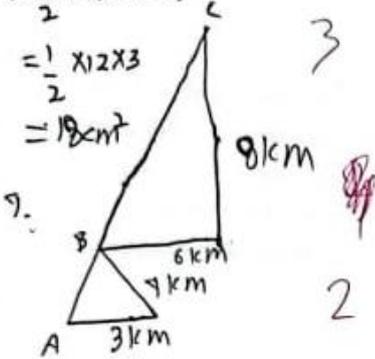
## Lampiran 22 Hasil Jawaban Posttest Kelas Eksperimen

101113-01  
No=11

1. Jari = Ruas garis yang menghubungkan satu titik pusat lingkaran  
Diameter = Garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan  
lingkaran dan melalui titik pusat 4

2. Juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi  
oleh 2 Jari dan sebuah busur 2

3.  $\frac{1}{2} \times (5+7) \times 3$   
 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 3$   
 $= 18 \text{ cm}^2$  3

4.  2

5.  $10 = 2x + x$   
 $319 \text{ cm} = 2x + 3,19x$   
 $100 \text{ cm}$   
 $2x = \frac{100}{2}$   
 $x = 50 \text{ cm}$  4

6.  $-(20 \text{ cm})^2 - 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$   
 $= 900 \text{ cm}^2 - 314 \text{ cm}^2$   
 $= 586 \text{ cm}^2$  3

7.  $\frac{22}{7} (56^2 - 28^2)$   
 $= \frac{22}{7} (3136 - 784)$   
 $= \frac{22}{7} (2352)$   
 $= 22 \times 336$   
 $= 7392 \text{ cm}^2$   
 $= 7392 \times \text{Rp. } 6000$   
 $= \text{Rp. } 44.352.000$  4

$22 \times 3,571 = 78,5$

Nama: Radit Rahmat R.  
 kelas: 8A.

- a. jari-jari ~~lingkaran~~ <sup>lingkaran</sup> adalah ruas garis yg menghubungkan satu titik pada garis lingkaran ke titik pusat.
  - b. diameter merupakan garis lurus yg menghubungkan 4 dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat
2. Juring lingkaran tersebut adalah daerah AOB. Pengertian juring adalah daerah di dalam lingkaran yg dibatasi oleh dua jari-jari dan sebuah busur

3. ~~Buat gambar trapesium~~  
 Yang menunjukkan trapesium isoskela no. 3

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (5 + 7) \times 3$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 3$$

$$= 18 \text{ cm}$$

$$L = \text{luas taman} - \text{luas kolam}$$

$$= \pi R^2 - \pi r^2$$

$$= \pi (R^2 - r^2)$$

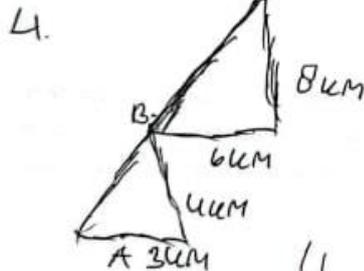
$$= \frac{22}{7} (56^2 - 28^2)$$

$$= \frac{22}{7} (3136 - 784)$$

$$= \frac{22}{7} (2352)$$

$$= 22 \times 336$$

$$= 7392$$



biaya =  $3.392 + 6.000$   
 $= 44.352.000$

5.  $u = 2\pi r$   
 $= 314 \text{ cm} = 2 \times 3.14 \times r$   
 $100 \text{ cm} =$   
 $2r = 100/2$   
 $r = 50 \text{ cm}$

$$27 \times 3,571 = 96,4$$

6. luas daerah yg di cursir =  $L = \text{persegi} - L \text{ lingkaran}$   
 $= 6^2 - \pi r^2$   
 $= (20 \text{ cm})^2 - 3,14 \times (10 \text{ cm})^2$   
 $= 400 \text{ cm}^2 - 314 \text{ cm}^2$   
 $= 86 \text{ cm}^2$

Lampiran 23 Hasil Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual



The image shows two screenshots of an educational application interface. The interface features a dark blue background with a classroom scene. At the top, there are three yellow buttons: 'DESKRIPSI MEDIA', 'TUJUAN MEDIA', and 'INFO PEMBUAT'. A magnifying glass icon is on the left. A central white text box contains the main content. At the bottom right, there are three circular navigation buttons: a left arrow, a list icon, and a right arrow. At the bottom left, there are small icons for navigation and search.

**DESKRIPSI MEDIA**

Media pembelajaran belajar bangun datar (BANDAR) merupakan inovasi media pembelajaran berbasis android yang dapat digunakan baik oleh guru maupun siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi Bangun Datar pada tingkat SMP/Mts. Media ini disajikan dengan tampilan yang menarik serta dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Fitur yang ditampilkan beragam sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Fitur yang dimaksud yaitu ada fitur informasi, materi, contoh soal, dan latihan soal. Semua fitur tersebut dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan belajar masing-masing individu.

**DESKRIPSI MEDIA**

Belajar dengan media pembelajaran belajar bangun datar (BANDAR) ini diharapkan dapat:

1. Mengerti dan memahami bentuk-bentuk bangun datar.
2. Mengetahui dan dapat membedakan sifat serta jenis-jenis bangun datar.
3. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar.

K.H. SAIFUDDIN Z

DESKRIPSI MEDIA      TUJUAN MEDIA      INFO PEMBUAT

Berikut adalah informasi tentang pembuat media pembelajaran belajar bangun datar (BANDAR). Nama : Riski Vianto  
 TTL : Banyumas, 22 Oktober 2001  
 Alamat : Banyumas, Jawa Tengah  
 Prodi : S-1 Pendidikan Matematika  
 Asal Univ. : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

SIFAT-SIFAT PERSEGI

Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki bentuk pada keempat rusuk yang sisinya sama panjang dan memiliki empat sudut siku-siku sebesar 90 derajat.

Ciri-ciri dan sifat bangun datar persegi, antara lain:

1. Memiliki sisi-sisi yang sama panjang.
2. Memiliki dua diagonal yang sama panjang (keduanya saling berpotongan dan membentuk tegak lurus serta membaginya menjadi dua bagian sama panjang).
3. Memiliki empat sudut siku-siku yang sama besar, yakni 90 derajat.
4. Memiliki empat sumbu simetri lipat.
5. Memiliki empat titik sudut.
6. Memiliki empat sumbu simetri putar.

Sifat-Sifat

Rumus

Silahkan pilih tombol di bawah ini sesuai yang kalian inginkan

Keliling    Luas

Sifat-Sifat

Rumus

### Keliling Persegi

Seorang pelari berlari mengitari lapangan yang berbentuk persegi dengan sisi 50 meter. Berapa jarak yang ia tempuh untuk sampai ke titik awal ia berlari ?

Lanjutkan

Jarak =  $AB + BC + CD + AD$   
 Jarak =  $50 + 50 + 50 + 50$   
 Jarak = 200 meter

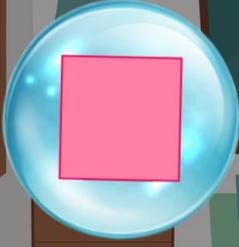
Keliling persegi adalah jarak yang diperlukan untuk mengelilingi/ mengitari bangun datar tersebut

Sifat-Sifat

Rumus

## Luas Persegi

Suatu hari ada seorang tukang bangunan. Ia mendapatkan pekerjaan untuk menutup teras menggunakan ubin. Perhatikan gambar teras yang akan dipasang ubin  
Teras tersebut akan dipasang ubin hingga menutup seluruh bagian teras



Sifat-Sifat

Rumus

		1
		2
1	2	3

Lanjutkan

Banyak ubin yang dibutuhkan 9 buah

**Banyak ubin = luas daerah teras**

Luas bangun datar adalah satuan luas yang dapat digunakan untuk menutup rapat daerah tersebut

Cara menghitung banyak ubin  
= jumlah ubin kesamping x jumlah ubin ke bawah  
=  $3 \times 3 = 9$  buah

Jadi rumus luas persegi adalah  
= Sisi x sisi



← → ↶ ↷ 🔍 ⋮







### CONTOH SOAL





← → ↶ ↷ 🔍 ⋮



K.H. SAIFUDDIN Z

Sebidang kebun memiliki bentuk seperti huruf L. Bentuknya tersusun dari 2 buah persegi panjang yang tidak tumpang tindih. Kebun itu memiliki keliling 160 m. Jika hanya ada 2 ukuran sisi kebun tersebut, maka luas kebun sama dengan ... m<sup>2</sup>

CEK JAWABAN

Keliling

luas

Diketahui: Misalkan persegi panjang yang dimaksud memiliki ukuran panjang  $x$  dan lebar  $y$ . Karena dikatakan kebun hanya memiliki 2 ukuran sisi, maka panjang sisi yang diberi tanda  $x$  adalah  $x$ .  
 Dengan kata lain,  $y = 2x$   
 Keliling = 160 m  
 Ditanya: Luas kebun?  
 Jawab: Keliling = 160  
 $4x + 3y = 160$   
 $4x + 3(2x) = 160$   
 $4x + 6x = 160$   
 $10x = 160$   
 $x = 16$  m  
 Ini berarti,  $y = 32$  m.  
 Luas kebun dinyatakan oleh  
 $L = 2xy$   
 $= 2 \times 16 \times 32$   
 $= 1024$  m<sup>2</sup>  
 Jadi, luas kebunnya adalah 1.024 m<sup>2</sup>.

F. K.H. SAIFUDDIN Z

**RULES OF QUIZ**

1. Berdoa sebelum mengerjakan quiz yang sudah disediakan.
2. Soal quiz merupakan soal pilihan ganda.
3. Quiz merupakan soal berlevel (soal bertingkat).
4. Jika soal dijawab salah, maka tidak bisa melanjutkan ke soal berikutnya.
5. Terdapat 5 soal dimana setiap level akan berbeda tingkat kesulitannya.

**1.** Berdasarkan gambar segitiga tersebut, yang manakah segitiga sama kaki?

(a)	(b)	(c)
(d)	(e)	(f)

T. K.H. SAIFUDDIN ZU

1. Berdasarkan gambar segitiga tersebut, yang manakah segitiga sama kaki?

(a) (b) (c)

(d) (e) (f)

a dan c    d dan e    b dan c

a dan b    c dan d

SALAH

1. Berdasarkan gambar segitiga tersebut, yang manakah segitiga sama kaki?

(a) (b) (c)

(d) (e) (f)

a dan c    d dan e    b dan c

a dan b    c dan d

BENAR

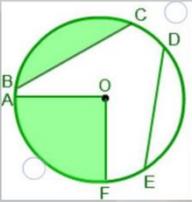
PEMBAHASAN

1.      2.      3.  
4.      5.

**2. PEMBAHASAN**

Juring lingkaran tersebut adalah daerah AOF.  
 Pengertian juring  
 Juring adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan sebuah busur.

Pada gambar di atas yang merupakan juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah AOF (daerah yang dibatasi oleh jari-jari AO, FO, dan busur AF).



K.H. SAIFUDDIN ZU

Lampiran 24 Dokumentasi Uji Coba Lapangan



W.H. SAIFUDDIN

Lampiran 25 Dokumentasi Kelas Kontrol



A.H. SAIFUDDIN



Dr. K.H. SAIFUDDIN ZU

## Lampiran 26 Dokumentasi Kelas Eksperimen



H. SAIFUDDIN



DR. K.H. SAIFUDDIN ZU

## Lampiran 27 Surat Keterangan Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
 www.uinsaizu.ac.id

**SURAT KETERANGAN**  
**SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**  
 No. B- 2866.Un.19/FTIK.TBI/PP.00.9/7/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini, Koordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

**"Pengembangan Media Pembelajaran Android Berbasis Kontekstual  
 untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan  
 Geometri Kelas VIII di SMP N 2 Sokaraja.**  
 "

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Riski Vianto  
 NIM : 2017407109  
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 13 Juni 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 4 Juli 2024  
 Koordinator Prodi Tadris Matematika

*Fitria Zana Kumala*  
 Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.  
 NIP. 19900501 201903 2 022

## Lampiran 28 Surat Keterangan Telah Observasi Pendahuluan



**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR : 067 /122/ 2024**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala sekolah SMP Negeri 2 Sokaraja, menerangkan:

Nama : Riski Vianto  
 NIP : 2017407109  
 Semester : 8 (Delapan)  
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Bahwa nama tersebut diatas adalah mahasiswa dari Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, telah melakukan observasi di SMP Negeri 2 Sokaraja pada 06-01-2024 s.d 20-01-2024 untuk memenuhi pengumpulan data guna menyusun skripsi dengan judul: Pengembangan Media Pembelajaran Android Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Bahasan Geometri Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sokaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Sokaraja, 6 Juni 2024  
 Kepala Sekolah

Irfan Agus Hariyatno, S.Pd  
 Pembina Tk I / IV.b  
 NIP. 19670829 199203 1 009

## Lampiran 29 Surat Keterangan Telah Riset Individual



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS  
**SMP NEGERI 2 SOKARAJA**

Jalan Letjend. Soepardjo Roestam 168 Sokaraja, Banyumas Kode Pos 53181

Telepon (0281) 6441033, Faksimile -

Laman [www/smpn2skj.sch.id](http://smpn2skj.sch.id), Pos-el [smpn2sokarajabms@gmail.com](mailto:smpn2sokarajabms@gmail.com)



SURAT KETERANGAN  
 NOMOR : 067 /293/ 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala sekolah SMP Negeri 2  
 Sokaraja, menerangkan:

Nama : Riski Vianto  
 NIP : 2017407109  
 Semester : 9 (Sembilan)  
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Bahwa nama tersebut diatas adalah mahasiswa dari Universitas Islam Negeri Profesor  
 Kiai Haji Zuhri Purwokerto Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, telah melakukan  
 penelitian di SMP Negeri 2 Sokaraja pada 13 November s.d 29 November 2024 untuk  
 memenuhi pengumpulan data guna menyusun skripsi dengan judul: Pengembangan  
 Media Pembelajaran Android Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman  
 Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VIII SMP N 2 Sokaraja

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana  
 mestinya.

Sokaraja, 22 November 2024



Kepala Sekolah

M. Agus Hariyatno, S.Pd

Pembina Tk I / IV.b

NIP. 19670829 199203 1 009

## Lampiran 30 Blanko Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 PROFESOR KHAJ HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A, Purwokerto 53176  
 Telp: (0281) 535004 Faksimil: (0281) 652523  
 www.uin-purwokerto.ac.id

## BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Riski Yanto  
 NIM : 2017407109  
 Jurusan/Prodi : Tadris/ Tadris Matematika  
 Pembimbing : Dr. Hj. Huda Novikasari, S.Si., M.Pd.  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Android* Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VII di SMP Negeri 2 Sokaraja

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Senin, 2 Mei 2024	Revisi judul		Riski
2.	Jumat, 20 Mei 2024	Revisi referensi, latar belakang masalah, landasan teori, sampel penelitian		Riski
3.	Kamis, 29 Mei 2024	ACC Seminar proposal		Riski
4.	Selasa, 16 Juli 2024	Instrumen Penelitian		Riski
5.	Kamis, 17 Oktober 2024	Instrumen Penelitian		Riski
6.	Rabu, 30 Oktober 2024	ACC Instrumen Penelitian		Riski

7.	Semin, 18 November 2024	Bimbingan media pembelajaran android berbasis kontekstual		Ridli
8.	senin, 25 November 2024	Bimbingan media pembelajaran android berbasis kontekstual		Ridli
9.	Jumat, 29 November 2024	Bimbingan Skripsi (penulisan bagian bab 2)		Ridli
10.	Rabu, 4 Desember 2024	Bimbingan Skripsi (penulisan referensi)		Ridli
11.	Jumat, 6 November 2024	Bimbingan Skripsi (bab 3, bab 4, dan bagian pembahasan)		Ridli
12.	Semin, 9 Desember 2024	ACC Skripsi		Ridli

Dibuat di : Purwokerto  
 Pada tanggal : 9 Desember 2024  
 Dosen Pembimbing



Dr. Hj. Irida Novikasari, S.Si., M.Pd.  
 NIP. 198311102006042003

## Lampiran 31 Surat Keterangan Telah Ujian Komprehensif



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126 Telepon (0281)  
635624 Faksimili (0281) 636553 [www.uinsaizu.ac.id](http://www.uinsaizu.ac.id)

**SURAT KETERANGAN****No. B-3667/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/9/2024**

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

Nama : Riski Vianto  
NIM : 2017407109  
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan LULUS pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 12 September  
2024  
Nilai : 72 / (B)

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 17 September 2024  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Suparjo, M.A.  
NIP. 19730717 199903 1 001

## Lampiran 32 Sertifikat BTA PPI



**IAIN PURWOKERTO**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO**  
**UPT MA'HAD AL-JAMI'AH**

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.iainpurwokerto.ac.id

---

**SERTIFIKAT**

Nomor: In.17/UPT.MAJ/20380/12/2022

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

**NAMA : RISKI VIANTO**  
**NIM : 2017407109**

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

<b># Tes Tulis</b>	<b>:</b>	<b>98</b>
<b># Tartil</b>	<b>:</b>	<b>70</b>
<b># Imla'</b>	<b>:</b>	<b>70</b>
<b># Praktek</b>	<b>:</b>	<b>75</b>
<b># Nilai Tahfidz</b>	<b>:</b>	<b>75</b>



Purwokerto, 18 Des 2022



ValidationCode

## Lampiran 33 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab

## الترجمة

الرقم: ان.١٧ / UPT.Bhs / PP.٠٠٩ / ٢٠٢١/٢٦٢٥٤

منحت الى	الاسم	: رزقي فيانطو
المولود		: بيانوماس، ٢٢ أكتوبر ٢٠٠١
		الذي حصل على
		: ٤٨ فهم المسموع
		: ٤٥ فهم العبارات والتراكيب
		: ٥٠ فهم المقروء
		<b>النتيجة</b>
		<b>: ٤٧٧</b>



في اختبارات القدرة على اللغة العربية التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ ١٦ مايو ٢٠٢١

بورووكرتو، ٢٦ يوليو ٢٠٢١  
رئيس الوحدة لتنمية اللغة،

الحاج أحمد سعيد، الماجستير  
رقم التوظيف: ١٩٧٠٠٦١٧٢٠٠١٢١٠٠١



ValidationCode

## Lampiran 34 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris

# EPTIP CERTIFICATE

*(English Proficiency Test of IAIN Purwokerto)*  
**Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/26254/2021**

This is to certify that

**Name** : RISKI VIANTO  
**Date of Birth** : BANYUMAS, October 22nd, 2001

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on May 4th, 2021, with obtained result as follows:

1. Listening Comprehension	: 51
2. Structure and Written Expression	: 50
3. Reading Comprehension	: 51

---

**Obtained Score** : 504



The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.



ValidationCode

Purwokerto, June 5th, 2021  
 Head of Language Development Unit,

**H. A. Sangid, B.Ed., M.A.**  
 NIP: 19700617 200112 1 001

Lampiran 35 Sertifikat PPL II

 <p><b>KEMENTERIAN AGAMA</b> <b>UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO</b> <b>LABORATORIUM FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</b> Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Telp. (0281) 635624 Fax. 121 Purwokerto 53126</p>	<p><b>Sertifikat</b></p> <p>Nomor : B. 017 / Un.19/K. Lab. FTIK/ PP.009/ III/ 2024 Diberikan Kepada : <b>RISKI VIANTO</b> 2017407109</p> <p>Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II Batch 1 Tahun Akademik 2023/2024 pada tanggal 22 Januari sampai dengan 2 Maret 2024</p> <p>Purwokerto, 28 Maret 2024 Laboratorium FTIK Kepala,  Drs. Yuslim, M. Pd NIP. 1968040191994031001</p>
---	---

## Lampiran 36 Sertifikat KKN



The certificate features a decorative header with overlapping green and yellow leaf-like shapes. In the top right corner, there are three logos: the institutional logo of Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, the LPPM logo with the tagline 'Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat', and the KAMPUSMAS logo. The main title 'Sertifikat' is prominently displayed in a large green font. Below it, the certificate number '0441/K.LPPM/KKN.52/09/2023' is provided. The issuing institution is identified as 'Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto'. The recipient's details are listed as 'Nama Mahasiswa : RISKI VIANTO' and 'NIM : 2017407109'. The text states that the student has completed the 'KKN Angkatan ke-52 Tahun 2023' and is declared 'LULUS' with a grade of '90 (A)'. At the bottom left, there is a red-bordered portrait of the student, and to its right is a QR code for certificate validation. The footer of the certificate area contains the text 'Certificate Validation'.

 |  **LPPM**  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat |  **KAMPUSMAS**

# Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0441/K.LPPM/KKN.52/09/2023

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)  
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **RISKI VIANTO**  
NIM : **2017407109**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-52 Tahun 2023,  
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **90 (A)**.



Certificate Validation

## Lampiran 37 Surat Riset Individu



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
 www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.6102/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/11/2024  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

12 November 2024

Kepada  
 Yth. Kepala SMP N 2 Sokaraja  
 Kec. Sokaraja Kulon  
 di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Nama            | : Riski Vianto   |
| 2. NIM             | : 2017407109   |
| 3. Semester        | : 9 (Sembilan)   |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika  |
| 5. Alamat          | : Jalan Wijayakusuma 1 desa Ledug Rt 07/ Rw 01, Kec. Kembaran, Kab. Banyumas   |
| 6. Judul           | : Pengembangan Media Pembelajaran Android Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Geometri Kelas VIII SMP N 2 Sokaraja |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. Objek             | : Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sokaraja |
| 2. Tempat / Lokasi   | : SMP N 2 Sokaraja                  |
| 3. Tanggal Riset     | : 13-11-2024 s/d 13-01-2025         |
| 4. Metode Penelitian | : Research and Development (R&D)    |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan  
 Ketua Jurusan Tadris

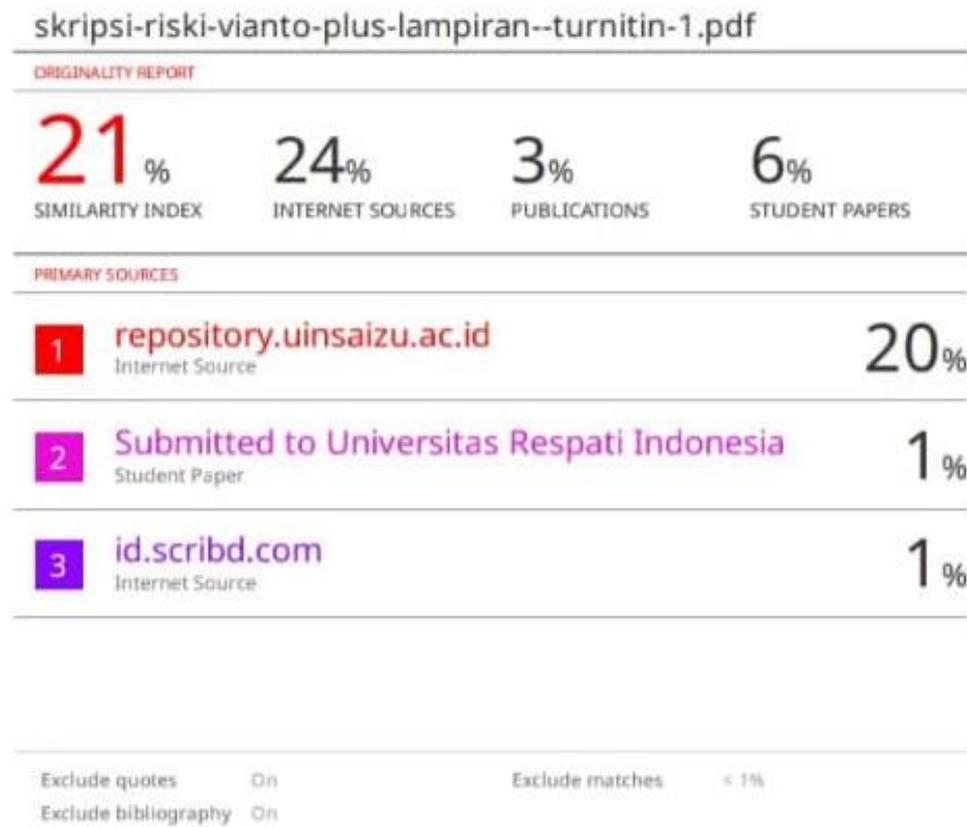


Maria Ulpah

Tembusan :

1. Guru Mata Pelajaran Matematika

## Lampiran 38 Uji Plagiarisme



## Lampiran 38 Surat Permohonan Izin Observasi Pendahuluan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
 www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.053/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/01/2024  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Izin Observasi Pendahuluan**

05 Januari 2024

Kepada  
 Yth. Kepala SMP N 2 Sokaraja  
 di Tempat

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

1. Nama : Riski Vianto
2. NIM : 2017407109
3. Semester : 8 (Delapan)
4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
5. Tahun Akademik : 2023/2024

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan izin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Objek : Kelas VIII SMP N 2 Sokaraja
2. Tempat / Lokasi : SMP N 2 Sokaraja
3. Tanggal Observasi : 06-01-2024 s.d 20-01-2024

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

An. Dekan  
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

## Daftar Riwayat Hidup

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. DATA DIRI**

Nama : Riski Vianto  
 NIM : 2017407109  
 Tempat, Tgl lahir : Banyumas, 22 Oktober 2001  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Alamat : Ledug RT 07 RW 01 Kembaran, Banyumas  
 Nomor HP : 085727023767  
 Alamat Email (jika ada) : [riskivianto818@gmail.com](mailto:riskivianto818@gmail.com)  
 Hobi : Bulutangkis dan Game Online

**B. DATA PENDIDIKAN**

1. SD/MI : SD Negeri Ledug  
 2. SMP/MTs : SMP Negeri 2 Sokaraja  
 3. SMA/K/MA : SMK Kesatrian Purwokerto  
 4. S1 : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri  
 Purwokerto

Purwokerto, 6 Desember 2024

Hormat Saya



Riski Vianto

