

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
MATEMATIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MA'ARIF NU  
PAGUYANGAN**



**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**Tomi Rahmatulloh Firdaus  
214110407066**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2025**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
MATEMATIKA TERINTEGRASI KEISLAMAMAN UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MA'ARIF NU  
PAGUYANGAN**



**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**Tomi Rahmatulloh Firdaus  
214110407066**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2025**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
NIM : 214110407066  
Jenjang : S-1  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU Paguyangan” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dari skripsi ini diberi tanda sitasi dan ditunjukkan di daftar pustaka.

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

Purwokerto, 1 Juni 2025  
Saya yang menyatakan,



**Tomi Rahmatulloh Firdaus**  
NIM. 214110407066



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan Jendral A. Yani. No. 40A, Purwokerto 53116  
Telepon (0261) 6356553  
www.uinsaizu.ac.id

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

### PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN

Yang disusun oleh Tomi Rahmatulloh Firdaus (NIM. 214110407066)  
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 Juni 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) oleh Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 26 Juni 2025

Disetujui oleh,

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

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

Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.  
NIP. 19930915 202321 1 020

Penguji Utama

Dr. Sutrimo Purnomo, M.Pd.  
NIP. 19920108 201903 1 015

Penguji Utama



Dr. Maria Ulfah, M.Si.  
NIP. 1981115200501 2 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Tomi Rahmatulloh Firdaus  
Lampiran : 3 Ekslembar

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

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini, saya menyampaikan bahwa:

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
NIM : 214110407066  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika  
Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir  
Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan

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.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 2 Juni 2025  
Pembimbing,



**Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 1990051 201903 2 022

Verifikasi oleh Ketua Jurusan:

No	Persyaratan	Checklist Keterpenuhan	
		Memenuhi	Belum Memenuhi
1	Hasil cek plagiarisme maks. 25% yang dikeluarkan oleh jurusan	✓	
2	Referensi asing minimal 20% .	✓	

# **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN**

TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS  
NIM 214110407066

**ABSTRAK:** Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan utama yang harus dimiliki oleh pelajar di era teknologi yang terus berkembang. Di tengah arus informasi yang begitu deras, siswa tidak bisa lagi hanya menerima informasi secara mentah, melainkan harus mampu menyeleksi dan menganalisis informasi tersebut dengan bijak. Sayangnya, di SMP Ma'arif NU Paguyangan, tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran masih bergantung pada metode ceramah konvensional dan hanya menggunakan buku paket sebagai sumber belajar utama. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video interaktif matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Media ini dirancang agar valid dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan kuasi eksperimen untuk menguji efektivitas produk yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dibuat dinyatakan valid dan layak digunakan. Validasi dari ahli materi menunjukkan nilai sebesar 80%, dari ahli media 81,42%. Selain itu, video tersebut juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang terlihat dari skor rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,8 berkategori “tinggi”, lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya mencapai 0,43 berkategori “sedang”. Analisis data menggunakan uji-t dua sampel bebas menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang jauh di bawah ambang 0,05. Ini berarti hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif matematika yang dikembangkan, selain dinyatakan valid oleh para ahli dan guru, juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Kritis Matematis; Terintegrasi Keislaman; Video Pembelajaran Interaktif Matematika

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING VIDEO OF  
ISLAMIC INTEGRATED MATHEMATICS TO IMPROVE  
MATHEMATICAL CRITICAL THINKING ABILITIES OF  
GRADE VIII STUDENTS OF SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN**

TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS  
NIM 214110407066

**ABSTRACT:** *Critical thinking skills have become one of the essential competencies that students must possess in the era of rapidly advancing technology. In the midst of an overwhelming flow of information, students can no longer passively accept information at face value they must be able to critically filter and analyze it wisely. Unfortunately, at SMP Ma'arif NU Paguyangan, students' mathematical critical thinking skills remain relatively low. This is mainly due to the continued reliance on conventional lecture methods and the use of textbooks as the primary learning resource. Starting from this problem, this study aims to develop a mathematics learning medium in the form of an interactive video that integrates Islamic values. This media is designed to be valid and effective in enhancing the critical thinking skills of eighth-grade students. The study uses the Research and Development (R&D) method with a quasi-experimental approach to test the effectiveness of the developed product. The results of the study indicate that the developed learning video is declared valid and feasible for use. Validation by subject matter experts yielded a score of 80%, media experts 81.42%. Additionally, the video has proven to be effective in improving students' critical thinking skills, as evidenced by the average N-Gain score of the experimental class reaching 0.8 (categorized as "high"), significantly better than the control class, which only achieved 0.43 (categorized as "medium"). Data analysis using an independent two-sample t-test resulted in a significance value of 0.000, which is far below the 0.05 threshold. This means the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected, and the alternative hypothesis ( $H_1$ ) is accepted. Therefore, it can be concluded that the developed interactive mathematics learning video, in addition to being validated by experts and teachers, has also been proven effective in improving the critical thinking skills of eighth-grade students at SMP Ma'arif NU Paguyangan.*

**Keyword:** *Integrated Islamic Values; Interactive Mathematics Learning Video; Mathematical Critical Thinking Skills.*

## MOTTO

الْحَيَاةُ نِعْمَةٌ مِّنَ اللَّهِ، فَاشْكُرْهَا وَاسْتَمْتِعْ بِهَا، وَلَا تَشْعُرْ أَبَدًا بِمَرَارَتِهَا

“Hidup adalah anugerah dari Allah, maka syukurilah dan nikmatilah, dan jangan pernah merasakan pahitnya kehidupan”

(Penulis)



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, skripsi yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU Paguyangan” bisa terselesaikan atas berkat Rahmat Allah SWT., saya persembahkan kepada:

1. Diri saya sendiri yang sudah melawan rasa kemalasan dan iri hati dari awal hingga saat ini, hingga saya tahu bahwa semua ini jika dilakukan hanya karena Allah hasil yang diperoleh sesuai dengan keinginan.
2. Kedua orang tua saya Bapak Sarno dan Ibu Karinah, Kakak saya Linda Setiawati Dewi dan Johan Irawan, Eva Mardiyana dan Hendra Hermawan, Adik saya Nurul Aini Mufidah, keponakan kecil saya Zafira Chelsea Alifia dan M. Azriel Alfarendra, Keluarga besar Bani Rasito, dan Keluarga besar Bani Subari.
3. Ibu Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, kritik, saran, dan semangat dari awal hingga akhir skripsi ini.
4. Nidaul Hana, orang yang selalu menyemangati dan memberikan dukungan kepada saya, serta selalu mengingatkan jika saya untuk selalu berusaha menyelesaikan skripsi ini.
5. Keluarga besar Bani Sumardi, yang selalu memberi dukungan penuh dalam penyusunan skripsi saya hingga selesai.
6. M. Zunizar A. R., selaku teman saya yang tempat konsultan penyusunan, dan langkah-langkah penelitian saya.
7. Teman seperjuangan saya di Asrama QITA yang memberi dukungan, dan tempat bertukar pikiran sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman TMA C 2021 dan TMA'21 yang memberikan dukungan, semangat, dan tempat bertukar pikiran sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak H. M. Asy'ari, M.Pd. selaku kepala SMP Ma'arif NU Paguyangan, Bapak Maslihin, S.Pd., dan Bapak Arifin, S.Pd., S.H. selaku guru matematika

SMP Ma'arif NU Paguyangan yang telah membantu dan memberikan izin dalam proses penelitian.

10. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang tentunya juga memberikan semangat, motivasi, arahan, dan bertukar pikiran sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Pertama puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan beribu kenikmatan, rahmat, serta hidayah-Nya, karena-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan baik dan lancar. Kedua sholawat dan salam selalu penulis haturkan kepada Nabiyuna Muhammad SAW. dimana beliau adalah yang membawa cahaya dalam kehidupan, pembimbing umat ke jalan yang benar, dan harapannya mendapatkan syafaat-nya di hari akhir aamiin.

Skripsi yang merupakan tugas akhir dalam perkuliahan dan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata Satu (S-1) di Universitas, terutama di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. Adapun skripsi yang disusun penulis juga untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU Paguyangan”.

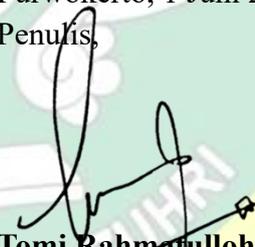
Tentunya, dalam penyusunan skripsi ini penulis selalu memperoleh arahan dan bimbingan dari segala pihak untuk menyelesaikan skripsi yang disusun. Oleh karena itu, penulis menyampaikan beribu-ribu rasa terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag. sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
3. Prof. Dr. Suparjo, M.A. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
4. Dr. Nurfuadi, M.Pd.I. sebagai Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Prof. Dr. Subur, M.Ag. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
6. Ibu Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

7. Abdal Chaqil Harimi, M.Pd.I. selaku Sekretaris Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
8. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika sekaligus Dosen Pembimbing yang dengan penuh kesabarannya dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan, kritikan, dan motivasi, sehingga skripsi ini dapat terealisasi dengan baik
9. H. Asy'ari, S.Pd.I., M.A. selaku kepala SMP Ma'arif NU Paguyangan yang membantu dan memberikan izin dalam proses penelitian
10. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis
11. Kedua orang tua, Bapak Sarno dan Ibu Karinah yang selalu memberikan semangat, motivasi, doa, arahan, kritik, saran, dan kesabaran dalam membimbing penulis
12. Kepada semua pihak yang telah membantu, memberikan semangat, motivasi, kritik, dan saran yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu terimakasih banyak

Purwokerto, 1 Juni 2025

Penulis,

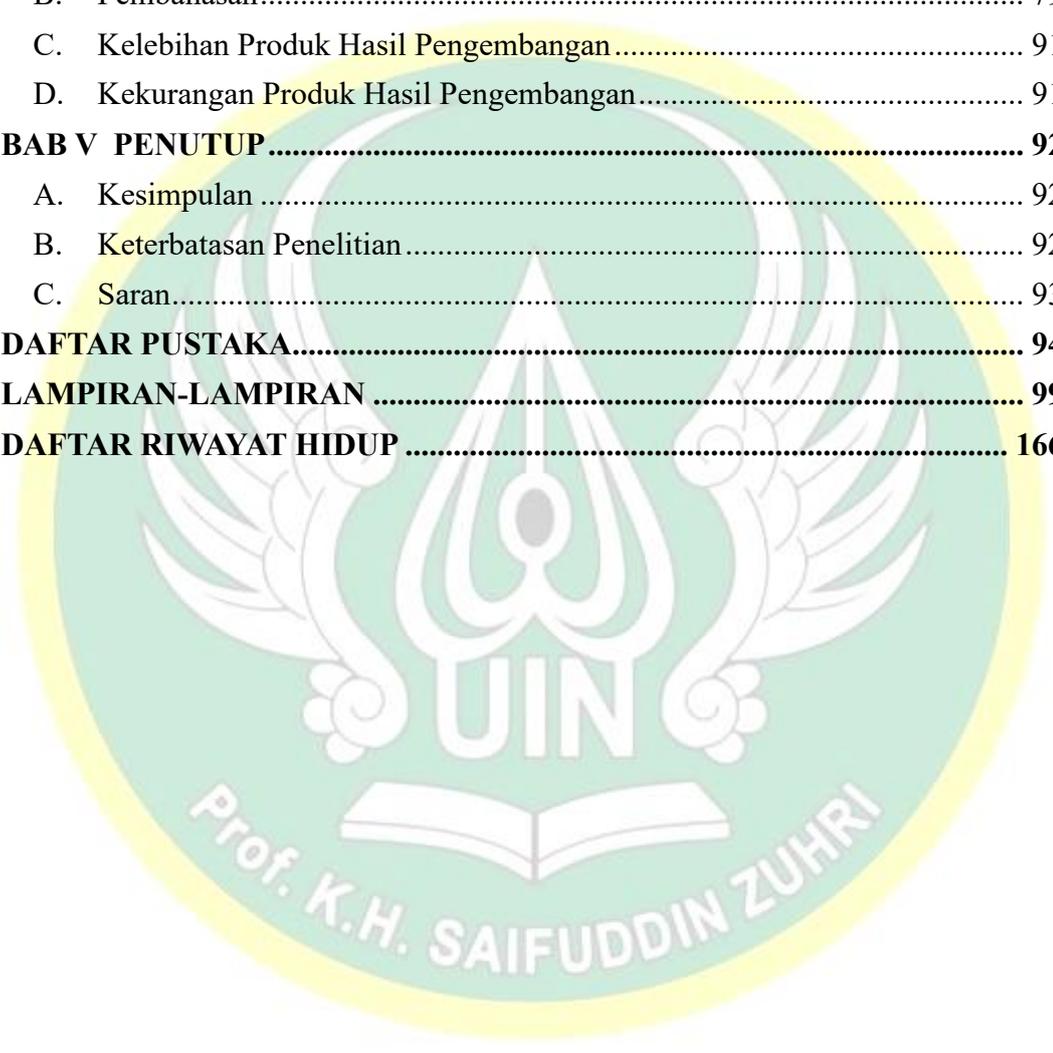
  
**Tomi Rahmatulloh Firdaus**

NIM. 214110407066

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	7
1. Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman .....	7
2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	8
C. Rumusan Masalah .....	9
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9
E. Sistematika Pembahasan .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>14</b>
A. Kerangka Teori.....	14
B. Penelitian Terkait.....	29
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>34</b>
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Prosedur Pengembangan .....	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
E. Jenis Data .....	38

F. Teknik Pengumpulan Data .....	39
G. Instrumen Penelitian.....	40
H. Uji Instrumen Penelitian .....	41
I. Teknik Analisis Data .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
A. Hasil Pengembangan dan Penelitian .....	51
B. Pembahasan.....	79
C. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan.....	91
D. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan.....	91
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>92</b>
A. Kesimpulan .....	92
B. Keterbatasan Penelitian.....	92
C. Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>99</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>166</b>



## DAFTAR TABEL

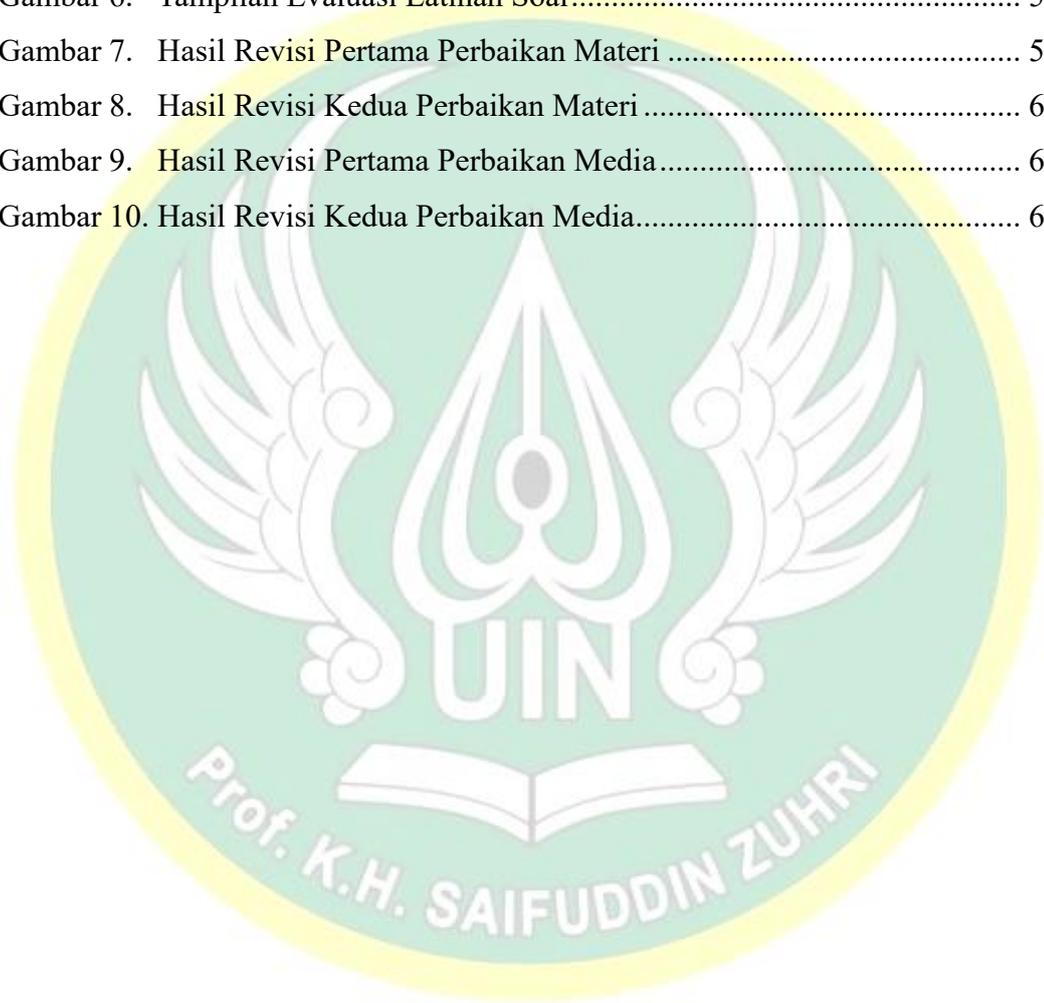
Tabel 1. Kriteria Skor dan Level Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Bidang Matematika .....	3
Tabel 2. Skor Penilaian Validasi.....	43
Tabel 3. Kriteria Validitas Video Pembelajaran Interaktif Matematika .....	43
Tabel 4. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	44
Tabel 5. Kategori Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....	46
Tabel 6. Kategori N-Gain Skor .....	48
Tabel 7. Tafsiran N-Gain.....	50
Tabel 8. Skor Validitas Ahli Materi.....	58
Tabel 9. Skor Validitas Ahli Media .....	61
Tabel 10. Hasil Pre Test Kelas Kontrol .....	64
Tabel 11. Rekapitulasi Pre Test Kelas Kontrol.....	65
Tabel 12. Kriteria Nilai Pre Test Kelas Kontrol .....	66
Tabel 13. Hasil Post Test Kelas Kontrol .....	66
Tabel 14. Rekapitulasi Post Test Kelas Kontrol .....	67
Tabel 15. Kriteria Nilai Post Test Kelas Kontrol .....	67
Tabel 16. Hasil Pre Test Kelas Eksperimen .....	68
Tabel 17. Rekapitulasi Pre Test Kelas Eksperimen.....	69
Tabel 18. Kriteria Nilai Pre Test Kelas Eksperimen .....	69
Tabel 19. Hasil Post Test Kelas Eksperimen.....	69
Tabel 20. Rekapitulasi Post Test Kelas Eksperimen .....	70
Tabel 21. Kriteria Nilai Post Test Kelas Eksperimen.....	71
Tabel 22. Hasil Uji Normalitas.....	72
Tabel 23. Hasil Uji Homogenitas .....	73
Tabel 24. Nilai N-Gain Kelas Kontrol .....	73
Tabel 25. Rekapitulasi Nilai N-Gain Kelas Kontrol .....	74
Tabel 26. Kriteria Nilai N-Gain Kelas Kontrol.....	75
Tabel 27. Nilai N-Gain Kelas Eksperimen.....	75
Tabel 28. Rekapitulasi Nilai N-Gain Kelas Eksperimen.....	76
Tabel 29. Kriteria Nilai N-Gain Kelas Eksperimen .....	76

Tabel 30. Uji Independent Sample t-Test.....	77
Tabel 31. Tafsiran Skor N-Gain Kelas Kontrol.....	78
Tabel 32. Tafsiran Skor N-Gain Kelas Eksperimen .....	78



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Thumbnail Video Pembelajaran Interaktif di Youtube .....	54
Gambar 2. Tampilan Pendahuluan .....	55
Gambar 3. Tampilan Interaktif .....	55
Gambar 4. Tampilan Terintegrasi Keislaman .....	56
Gambar 5. Contoh Soal dalam Video Pembelajaran Interaktif .....	56
Gambar 6. Tampilan Evaluasi Latihan Soal .....	57
Gambar 7. Hasil Revisi Pertama Perbaikan Materi .....	59
Gambar 8. Hasil Revisi Kedua Perbaikan Materi .....	60
Gambar 9. Hasil Revisi Pertama Perbaikan Media .....	62
Gambar 10. Hasil Revisi Kedua Perbaikan Media .....	63



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Sekolah .....	100
Lampiran 2. Pedoman Observasi Pendahuluan.....	101
Lampiran 3. Surat Izin Observasi Pendahuluan.....	102
Lampiran 4. Surat Balikan Observasi Pendahuluan.....	103
Lampiran 5. Pedoman Wawancara .....	104
Lampiran 6. Lembar Hasil Wawancara.....	105
Lampiran 7. Surat Izin Riset Individu.....	107
Lampiran 8. Surat Balikan Riset Individu .....	108
Lampiran 9. Data Sampel Penelitian.....	109
Lampiran 10. <i>Storyboard</i> Video Pembelajaran Interaktif Matematika .....	110
Lampiran 11. Tampilan Produk yang Dikembangkan.....	111
Lampiran 12. Soal Tes Pendahuluan .....	113
Lampiran 13. Kunci Jawaban Tes Pendahuluan.....	114
Lampiran 14. Hasil Jawaban Tes Pendahuluan.....	117
Lampiran 15. Hasil Validasi Dosen Ahli Materi .....	118
Lampiran 16. Hasil Validasi Dosen Ahli Media.....	121
Lampiran 17. Modul Ajar Kelas Kontrol .....	124
Lampiran 18. Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	128
Lampiran 19. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	133
Lampiran 20. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Pre Test</i> .....	135
Lampiran 21. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Post Test</i> .....	136
Lampiran 22. Soal <i>Pre Test</i> .....	137
Lampiran 23. Kunci Jawaban Soal <i>Pre Test</i> .....	138
Lampiran 24. Soal <i>Post Test</i> .....	141
Lampiran 25. Kunci Jawaban Soal <i>Post Test</i> .....	142
Lampiran 26. Hasil Jawaban Soal <i>Post Test</i> Kelas Kontrol.....	146
Lampiran 27. Hasil Jawaban Soal <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen .....	148
Lampiran 28. Hasil Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	151

Lampiran 29. Hasil Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	152
Lampiran 30. Rekapitulasi Hasil Penilaian Produk Uji Coba Kelompok Kecil .	153
Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil Penilaian Produk Uji Coba Kelas Eksperimen	153
Lampiran 32. Surat Pernyataan Lulus Semua Mata Kuliah .....	154
Lampiran 33. Blanko Bimbingan Skripsi.....	155
Lampiran 34. SK Ujian Seminar Proposal .....	157
Lampiran 35. SK Ujian Komprehensif .....	158
Lampiran 36. Sertifikat PPL .....	159
Lampiran 37. Sertifikat KKN.....	160
Lampiran 38. Sertifikat BTA-PPI .....	161
Lampiran 39. Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab.....	162
Lampiran 40. Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris .....	162
Lampiran 41. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol.....	163
Lampiran 42. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	164



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Secara luas, pendidikan dapat dimaknai sebagai bagian integral dari kehidupan itu sendiri, di mana segala bentuk pengetahuan dan pengalaman belajar yang berlangsung di berbagai konteks dan situasi menjadi sarana penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup secara menyeluruh.<sup>1</sup> Dalam dunia pendidikan, terdapat permasalahan yang sering dihadapi siswa, yaitu siswa kurang berminat dalam belajar khususnya matematika.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan, pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide matematis, mengembangkan pola pikir kritis terhadap konsep-konsep matematika, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, membangun pemahaman terhadap keterkaitan antar gagasan matematis, serta menumbuhkan sikap positif dan apresiatif terhadap mata pelajaran tersebut.<sup>2</sup> Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa sasaran utamanya adalah untuk mengembangkan kapasitas berpikir secara matematis. Kemampuan ini menjadi fondasi utama dalam aktivitas kognitif yang melibatkan penalaran, pengambilan keputusan, serta strategi penyelesaian masalah dalam konteks matematika. Jika seorang siswa mampu berpikir secara logis dan terstruktur dalam matematika, maka menyelesaikan dan memahami soal-soal akan terasa lebih ringan dan efisien.

Kemampuan berpikir kritis dalam konteks matematika dapat diartikan sebagai bentuk kecakapan intelektual yang menuntut keterlibatan aktif proses mental, serta mendorong peserta didik untuk melakukan penalaran secara mendalam dan reflektif dalam menghadapi serta mengevaluasi suatu

---

<sup>1</sup> Dwi Annisa, "Jurnal Pendidikan Dan Konseling," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 1980 (2022): 1349–1358.

<sup>2</sup> Mohammad Archi Mauluya, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 2019, [www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com).

permasalahan. Berpikir kritis mencakup keterampilan untuk mengumpulkan data, menganalisis dan mengidentifikasi, mempertimbangkan data yang relevan, dan menarik kesimpulan.<sup>3</sup> Proses ini mencakup pemahaman yang mendalam terhadap isu yang dihadapi, identifikasi serta pengumpulan data yang relevan dan terpercaya, analisis terhadap informasi tersebut, hingga menyusun kesimpulan dan merumuskan hipotesis secara sistematis.<sup>4</sup>

Mahmudah menekankan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah bagian krusial dalam kegiatan belajar-mengajar. Sayangnya, di lapangan masih banyak siswa di Indonesia yang belum mampu memperlihatkan keterampilan tersebut secara optimal.<sup>5</sup> Kenyataan mengenai lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia juga tercermin dari hasil studi internasional seperti TIMSS dan PISA. Dalam studi TIMSS, siswa Indonesia menunjukkan kesulitan dalam menjawab soal-soal yang menuntut logika, kreativitas, serta kemampuan membuat argumen dan menyelesaikan masalah berbasis konteks. Data TIMSS tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke-44 dari 49 negara, dengan skor rata-rata 397 jauh di bawah rata-rata internasional yang berkisar 500. Berdasarkan klasifikasi TIMSS, skor ini termasuk dalam kategori pencapaian rendah. Sementara itu, laporan PISA tahun 2018 mengungkapkan bahwa Indonesia hanya menduduki peringkat ke-72 dari 78 negara peserta dalam bidang matematika, dengan skor 379. Angka ini lebih rendah dibandingkan hasil tahun 2015 yang menempatkan Indonesia di posisi ke-63, menunjukkan adanya penurunan performa dalam kemampuan matematis siswa secara global. Hasil skor 379 tersebut menunjukkan bahwa secara umum

---

<sup>3</sup> Hardika Saputra, "Kemampuan Berfikir Kritis Matematis," *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung* 2, no. April (2020): 1–7.

<sup>4</sup> Biya Ebi Praheto et al., "The Effectiveness of Interactive Multimedia in Learning Indonesian Language Skills in Higher Education," *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities* 12, no. 1 (2020): 1–11.

<sup>5</sup> Ainun Jariyah Mahmudah, Dwi Wahyudiati, and Baiq Amelia Riyandari, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas XI SMAN 2 Langgudu. SPIN-Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia," *Spin* 4, no. 2 (2022): 110–120.

kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih berada pada level 1 berdasarkan Tabel berikut.<sup>6</sup>

**Tabel 1.** Kriteria Skor dan Level Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Bidang Matematika

Level	Kriteria Skor
Di bawah level 1	$x \leq 334,94$
Level 1	$334,94 < x \leq 409,54$
Level 2	$409,54 < x \leq 484,14$
Level 3	$484,14 < x \leq 558,73$
Level 4	$558,73 < x \leq 633,33$
Level 5	$633,33 < x \leq 707,93$
Level 6	$x > 707,93$

Kemampuan berpikir siswa di Indonesia yang masih berada pada level paling dasar menandakan bahwa mereka belum sampai pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswono menjelaskan bahwa pada tahap ini, siswa belum bisa menggabungkan berbagai ide dari konsep matematika atau pengalaman sehari-hari menjadi satu pemahaman yang utuh. Mereka mungkin bisa menghasilkan gagasan, tapi masih terbatas pada apa yang mereka tahu dari pelajaran atau pengalaman langsung, tanpa mampu mengolah atau menganalisis ide-ide tersebut untuk memecahkan masalah secara mendalam.

Permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa proses belajar masih didominasi oleh peran guru sebagai pusat kegiatan, atau sebaliknya, guru memberikan keleluasaan kepada siswa untuk belajar secara mandiri. Seperti halnya hasil observasi penelitian di SMP Ma'arif NU Paguyangan pada tanggal 21 September 2024. Peneliti melaksanakan observasi melalui pemberian tes pendahuluan untuk mengevaluasi tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas VIII, nilai rata-rata kemampuan mereka dalam berpikir kritis matematika hanya mencapai 18,04. Dari hasil yang ada, terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong lemah atau belum berkembang secara optimal. Kebanyakan dari mereka hanya menjadi pendengar

<sup>6</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, "Level of Student's Creative Thinking in Classroom Mathematics," *Educational Research and Reviews* 6, no. 7 (2011): 548–553.

pasif, mencatat tanpa benar-benar terlibat, yang membuat mereka sulit memahami pelajaran matematika secara mendalam. Dari wawancara dengan Bapak Maslihin, S.Pd., guru matematika kelas VIII, terungkap bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan menguasai aspek-aspek penting dalam berpikir kritis di bidang matematika. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain: Pertama, banyak siswa belum mampu membedakan mana informasi yang sudah mereka miliki dan apa yang sebenarnya diminta dari soal matematika yang diberikan. Kedua, mereka sulit untuk mengidentifikasi pertanyaan atau konsep yang terkandung dalam suatu masalah matematika. Ketiga, mereka masih kesulitan menentukan cara terbaik untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Keempat, siswa cenderung hanya terfokus pada bagian awal permasalahan, sehingga kesulitan dalam menarik kesimpulan yang sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah ditempuh.

Kemampuan berpikir kritis matematis melibatkan penalaran logis, interpretasi, analisis, serta evaluasi informasi, yang memungkinkan individu untuk mengambil keputusan yang tepat dan valid.<sup>7</sup> Faktor-faktor tertentu menjadi penyebab utama hal tersebut, salah satunya adalah faktor interaksi. Perkembangan kemampuan berpikir kritis dalam matematika bisa jauh lebih maksimal jika guru dan siswa mewujudkan komunikasi yang positif, terbuka, dan saling mendukung selama kegiatan pembelajaran berlangsung.<sup>8</sup> Peran guru terlihat saat ia membantu siswa memahami pelajaran dengan penjelasan yang mudah dimengerti, sekaligus membuka ruang bagi siswa untuk bertanya jika ada bagian materi yang masih membingungkan.

Menurut hasil penelitian Busyaeri, menciptakan suasana belajar yang terarah melalui interaksi aktif antara guru dan siswa menggunakan pemanfaatan dan pengembangan salah satu media pembelajaran yang ada, agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lebih efektif dan lancar. Video sebagai salah

---

<sup>7</sup> Saputra Hardika, "Kemampuan Berfikir Kritis Matematis," *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, no. April (2020): 1–7.

<sup>8</sup> Ade Suherman, "Effect of Problem Based Learning Models with the Help of Monopoly Game on the Mathematical Critical Thinking Abilities of Class IX Students of MTs Negeri 3 Majalengka," *International Journal of Research in Mathematics Education* 2, no. 1 (2024): 35–44.

satu contoh teknologi di bidang media, memberikan dampak yang signifikan terhadap kehidupan manusia dan budaya. Dengan adanya teknologi ini, kita dapat menyaksikan berbagai peristiwa penting dari seluruh penjuru dunia dengan cepat dan mudah, seolah-olah jarak dan waktu tidak lagi menjadi penghalang. Dalam konteks pembelajaran, peranan video membutuhkan analisis yang lebih mendalam, terutama mengenai dampak-dampak yang ditimbulkannya terhadap proses edukasi.<sup>9</sup>

Salah satu bentuk inovasi yang dapat diterapkan berdasarkan hal tersebut adalah dengan mengembangkan video pembelajaran yang bersifat interaktif. Jika video pembelajaran disajikan dengan cara yang kreatif dan mengajak siswa untuk ikut berpartisipasi, mereka cenderung menjadi lebih antusias dan aktif dalam menyerap isi materi yang diberikan. Pandangan ini sejalan dengan pendapat seorang ahli yang menekankan bahwa teknologi dalam dunia pendidikan idealnya dimanfaatkan untuk mendorong dan memperdalam kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>10</sup> Video pembelajaran ini memungkinkan guru melihat apakah siswa sudah mengalami kemajuan dalam memahami isi pelajaran. Guru dapat menggunakan video pembelajaran untuk melihat perkembangan siswa dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses memahami dan mengeksplorasi materi pelajaran. Oleh sebab itu, video pembelajaran interaktif memiliki kelebihan untuk meringkas waktu dan tempat pembelajaran agar lebih efektif dan interaktif antara siswa dan guru, serta guru dapat mengetahui bagaimana siswa apakah mengalami kemajuan dalam pemahaman atau tidak. Seperti yang dijelaskan oleh Aqib, penggunaan video pembelajaran interaktif membawa sejumlah manfaat, antara lain membuat materi lebih mudah dipahami dan menyenangkan, menciptakan proses belajar

---

<sup>9</sup> Akhmad Busyaeri, Tamsik Udin, and A Zaenudin, "Model Video Pembelajaran," *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 3, no. 1 (2016): 116–137.

<sup>10</sup> Mariani Mohd Dahlan et al., "Interactive Video Learning : A Comprehensive Review of Engaging Educational Approaches" 44, no. 4 (2023): 6836–6847.

yang lebih hidup dengan adanya interaksi timbal balik, serta membantu guru menghemat waktu dan meringankan tugas mereka.<sup>11</sup>

Pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam matematika, dapat menggunakan berbagai metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, sehingga suasana belajar terasa lebih dinamis dan penuh makna. Kumaryono dan Maharani menyatakan bahwa penerapan strategi ini akan menjadi lebih efektif apabila diintegrasikan nilai-nilai ajaran Islam, karena hal ini mampu menunjang jalannya pembelajaran agar selaras dengan target kompetensi dasar dan juga membantu siswa mencapai indikator yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dalam matematika.<sup>12</sup> Menyisipkan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang tak kalah penting, terutama saat mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan mendalam. Terintegrasi Islami memadukan pembelajaran tersebut dengan nilai-nilai Islam yang berkaitan dengan pencapaian akhlak dan perilaku, dengan begitu, tujuan pendidikan bukan sekadar membentuk siswa yang cerdas secara akademik, tetapi juga membantu mereka berkembang dalam aspek emosional dan spiritual, agar tumbuh menjadi pribadi yang utuh dan seimbang.<sup>13</sup> Mengadopsi konsep bernuansa Islam dan memasukkan Islam ke dalam pendidikan matematika nyatanya akan memberikan banyak dampak positif bagi siswa. Berdasarkan uraian sebelumnya, pengintegrasian nilai-nilai keislaman terbukti memberikan dampak positif dalam mendukung pembelajaran, khususnya dalam mengasah kemampuan berpikir kritis matematis. Karena itu, jika pendekatan ini dimanfaatkan dalam pembuatan video pembelajaran interaktif, hasilnya bisa menjadikan suasana belajar lebih hidup dan menyenangkan, sekaligus memberikan dorongan kuat bagi siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dalam pelajaran matematika.

---

<sup>11</sup> Zaenal Aqib, *Model-Model Media Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)* (Bandung: Bandung Yrama Widya, 2013), <https://onsearch.id/Record/IOS2863.JATEN00000000211016>.

<sup>12</sup> Imam Kumaryono and Hevi Risqi Maharani, "Pembelajaran Berkarakter Islami Pendidikan Matematika," *Suska Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2017): 119.

<sup>13</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), <http://laser.umm.ac.id/catalog-detail-copy/100001292/>.

Peneliti merujuk pada sejumlah penelitian sebelumnya yang membahas pengembangan media pembelajaran bernuansa Islami pada topik bangun ruang sisi datar. Dari sana, peneliti merancang sebuah inovasi baru dengan menggabungkan temuan-temuan tersebut ke dalam bentuk video pembelajaran interaktif yang berlandaskan nilai-nilai keislaman, khususnya untuk materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan. Tujuannya adalah untuk mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami matematika. Hal ini bertujuan untuk mempermudah mereka dalam menemukan solusi dari berbagai soal matematika. Tak hanya itu, peneliti juga berharap hasil penelitian ini bisa memberi manfaat, baik bagi dirinya sendiri maupun bagi siapa pun yang membaca dan mengkaji lebih lanjut.

## **B. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kebingungan dan memastikan pemahaman yang jelas tentang nama topik penelitian, penulis akan menguraikan beberapa istilah yang terkait dengan topik penelitian di bawah ini.

### **1. Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman**

Video pembelajaran interaktif matematika merupakan contoh media bahan ajar berupa media audiovisual yang menampilkan unsur gerak dan gambar yang bergerak pada pembelajaran matematika. Menurut Prastowo dalam bukunya menyatakan bahwa video pembelajaran interaktif adalah salah satu bentuk media yang menggabungkan elemen audio, visual bergerak, teks, dan grafis interaktif guna menciptakan keterhubungan yang lebih efektif antara materi ajar dengan peserta didik.<sup>14</sup>

Nilai-nilai dalam Islam sebenarnya mencerminkan beragam pedoman hidup. Mengintegrasikannya berarti menggabungkan berbagai elemen atau aturan yang berbeda menjadi satu sistem yang menyatu dan saling mendukung, sehingga semuanya berjalan selaras dan tidak berdiri sendiri. Menurut Arifudin integrasi keislaman merupakan upaya memadukan dan menggabungkan pendidikan matematika dan keislaman,

---

<sup>14</sup> Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik; Tinjauan Teoritis Dan Praktik*, 2nd ed. (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2014).

serta berpendapat bahwa masing-masing identitas dan karakter kedua entitas ini tidak perlu hilang, bahkan perlu dilestarikan.<sup>15</sup>

Sehingga video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman merupakan media pembelajaran yang menjadi jembatan interaktif antara guru dan siswa dalam proses belajar matematika, di mana materi disampaikan secara menarik melalui tampilan visual animasi atau gambar yang bergerak, sehingga memudahkan pemahaman siswa, dan memadukan matematika dengan pendidikan keislaman dengan tanpa menghilangkan entitas keduanya. Sehingga pola interaktif antara siswa dan guru dapat tercapai dengan penggunaan media yang terintegrasi keislaman tersebut.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Facione menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah pengaturan diri dalam pengambilan keputusan (*judgment*), yang tidak hanya mengarah pada interpretasi, analisis, evaluasi, dan kesimpulan, tetapi juga pada bukti, konsep, yang menyatakan bahwa itu adalah penggunaan metode, kriteria, atau pertimbangan kontekstual untuk membuat presentasi. Berpikir kritis penting sebagai alat investigasi, berpikir kritis juga merupakan sumber kekuatan dan energi dalam kehidupan sosial dan pribadi seseorang.<sup>16</sup>

Kemampuan berpikir kritis matematis dipilih karena merupakan kompetensi penting dalam kurikulum yang sejalan dengan tuntutan abad 21 dan profil pelajar Pancasila. Kondisi siswa Indonesia yang masih lemah dalam hal ini, baik berdasarkan hasil studi nasional maupun internasional, menjadi alasan kuat untuk mengembangkannya. Keunggulan dari kemampuan berpikir kritis matematis terletak pada kemampuannya meningkatkan pemahaman konsep, mendorong pemecahan masalah,

---

<sup>15</sup> Iis Arifudin, "Integrasi Sains Dan Agama Dalam Pendidikan Islam," *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 4, no. 2 (2016): 171.

<sup>16</sup> Peter a. Facione, "Critical Thinking : What It Is and Why It Counts," *Insight assessment*, no. ISBN 13: 978-1-891557-07-1. (2011): 1–28, <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>.

membangun kemandirian belajar, serta menyiapkan siswa menghadapi tantangan global.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 4 dari 6 indikator-indikator kemampuan berpikir kritis dalam matematika yang dikembangkan oleh Facione, yaitu sebagai berikut:<sup>17</sup>

- a. *Interpretasi*, memahami suatu makna dalam permasalahan,
- b. *Analisis*, mengidentifikasi pertanyaan dalam permasalahan,
- c. *Explanation*, menyatakan hasil dari proses berpikir, dan
- d. *Inferensi*, menarik kesimpulan sesuai dengan alur penyelesaian masalah.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, beberapa pertanyaan utama yang menjadi fokus penelitian ini dapat dirumuskan:

1. Bagaimana pengembangan dan validitas video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman kelas VIII?
2. Bagaimana efektivitas video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan?

### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian :

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencapai hal-hal berikut:

- a. Menganalisis proses pengembangan dan validitas video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman kelas VIII.
- b. Menganalisis efektivitas video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sejumlah manfaat, diantaranya:

---

<sup>17</sup> Facione, "Critical Thinking : What It Is and Why It Counts."

a. Manfaat teoritik

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan seberapa layak dan seefektif apa video pembelajaran matematika interaktif yang terintegrasi keislaman, ketika diterapkan sebagai media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar. Tujuannya adalah untuk melihat perannya dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami pelajaran matematika.

b. Manfaat praktis

Harapannya, hasil dari penelitian ini mampu memberikan pengaruh yang bermanfaat serta menyumbangkan kontribusi yang berarti bagi:

1) Bagi Siswa

Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman ini memotivasi siswa dalam mempelajari matematika, yang turut mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis secara matematis, sekaligus memperkuat pemahaman siswa mengenai keterkaitan antara konsep matematika dan nilai-nilai keislaman dalam konteks kehidupan sehari-hari.

2) Bagi Guru

Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman sebagai bahan ajar, dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran atau sarana pendukung bagi guru dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan efisien.

3) Bagi Peneliti

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman para calon guru matematika dalam memaksimalkan pemanfaatan video pembelajaran interaktif yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, serta membantu mereka merancang strategi pembelajaran yang lebih efisien, atraktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di dalam kelas.

## E. Sistematika Pembahasan

Untuk mendukung kelancaran proses penulisan dan memberikan gambaran yang sistematis, peneliti merancang kerangka penulisan skripsi berdasarkan urutan pembahasan yang telah ditetapkan. Kepenulisan ini dibagi ke dalam sejumlah bagian yang tersusun secara runtut dan saling mendukung, antara lain meliputi:

Bab I, yaitu bagian pendahuluan, merupakan pijakan awal dalam penulisan yang menjelaskan alasan pentingnya topik yang dibahas. Di dalamnya, dibahas bagaimana kemajuan teknologi yang begitu cepat menuntut setiap orang untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Artinya, individu tidak hanya dituntut untuk menerima informasi secara pasif, tetapi juga mampu menyaring, menilai, dan memahami hubungan sebab-akibat berdasarkan logika dan bukti yang masuk akal, khususnya dalam dunia pendidikan. Tak hanya membahas latar belakang, bab ini juga memuat penjelasan mengenai definisi operasional, pertanyaan utama dalam penelitian, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diharapkan, serta alur sistematika pembahasan.

Bab II menyajikan dasar teori yang landasan dalam penelitian ini. Di dalamnya dibahas berbagai teori yang mendukung dan berkaitan dengan topik, dimulai dari pembahasan mengenai video pembelajaran interaktif yang mengandung unsur nilai-nilai Islam, hingga teori-teori yang menjelaskan tentang kemampuan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran matematika. Bagian ini juga menguraikan pola pikir yang menjadi fondasi dalam membangun kerangka teori oleh peneliti. Selain itu, disampaikan pula perkiraan awal atau hipotesis sebagai jawaban sementara atas pertanyaan penelitian, yaitu bahwa pengembangan media video pembelajaran interaktif yang mengusung nilai-nilai keislaman diyakini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII dalam mata pelajaran matematika di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

Bab III menguraikan metode yang dipilih untuk menjalankan penelitian ini. Dalam prosesnya, peneliti menerapkan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari

lima langkah inti: tahap analisis kebutuhan, perancangan konsep, pembuatan produk, penerapan di lapangan, serta proses evaluasi untuk menilai hasil dan efektivitasnya. Penelitian ini difokuskan pada peserta didik kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan dan dilaksanakan pada awal semester dua dalam tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas VIII sebagai populasi, yang terdiri dari empat kelas atau kelompok belajar yang berbeda. Proses analisis data dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Pertama, hasil validasi dianalisis dengan menggunakan tabel penilaian yang disesuaikan dengan standar kelayakan dan kriteria validitas produk. Kedua, hasil dari uji coba produk dianalisis berdasarkan skor angket penilaian serta kriteria untuk menilai tingkat kemenarikan produk. Langkah ketiga, hasil tes dari siswa dianalisis dengan menggunakan pedoman penilaian yang telah disusun secara khusus untuk menilai sejauh mana kemampuan berpikir kritis mereka dalam mata pelajaran matematika. Selanjutnya, dilakukan pengujian awal untuk memastikan data yang diperoleh memiliki sebaran normal dan tingkat keseragaman yang memadai, melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Proses analisis kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis, yang mencakup perhitungan nilai *N-Gain*, uji-*t*, serta penafsiran seberapa efektif pembelajaran yang dilakukan, berdasarkan klasifikasi nilai *N-Gain* yang didapat.

Bab IV menyajikan uraian hasil penelitian yang disusun berdasarkan tahapan dalam proses pengembangan video pembelajaran interaktif matematika berbasis nilai-nilai keislaman. Pengembangan ini mengikuti langkah-langkah dalam model ADDIE dan dibagi ke dalam beberapa fase. Tahap pertama adalah analisis, yang diawali dengan kegiatan observasi awal berupa pelaksanaan tes diagnostik dan wawancara bersama salah satu guru matematika. Langkah berikutnya adalah tahap perancangan, dimana dilakukan penyusunan konten materi sekaligus merancang konsep awal dari video pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap ketiga adalah pengembangan, dimana *desain* yang telah dirancang sebelumnya diolah menjadi versi awal dari video pembelajaran interaktif. Tahap keempat adalah implementasi, yang mencakup proses validasi produk oleh para ahli untuk memperoleh masukan dan saran perbaikan. Setelah

melalui tahap revisi, dilakukan uji coba terbatas bersama kelompok kecil siswa dan guru, lalu dilanjutkan dengan uji coba dalam skala lebih luas guna menilai sejauh mana efektivitas video pembelajaran interaktif bernuansa keislaman dalam mendukung kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tahap kelima adalah evaluasi, yang berfungsi sebagai penutup dari seluruh rangkaian proses. Di tahap ini, data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk memastikan apakah hasilnya memenuhi kriteria statistik, seperti distribusi normal dan keseragaman data. Langkah berikutnya adalah melakukan pengujian hipotesis melalui metode uji-*t* dan analisis *N-Gain*, guna menilai sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah mereka mengikuti pembelajaran dengan bantuan video yang telah dikembangkan.

Bab V berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian, merangkum hasil-hasil yang telah dicapai, serta menyajikan saran atau rekomendasi yang bisa dijadikan acuan berdasarkan data dan temuan selama proses penelitian berlangsung. Pada bab ini, peneliti merumuskan kesimpulan sebagai bentuk akhir dari keseluruhan proses penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, bab ini juga menyajikan sejumlah saran yang diharapkan bisa menjadi pertimbangan berharga, baik untuk pengembangan penelitian di masa depan maupun untuk penerapan langsung dalam praktik pembelajaran.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

1. Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman
  - a. Pengertian Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

Video pembelajaran interaktif merupakan jenis media audiovisual yang dibuat untuk mendorong partisipasi aktif penonton selama kegiatan belajar berlangsung. Tidak seperti video pembelajaran biasa, media ini memberikan kesempatan bagi pengguna untuk berinteraksi secara langsung dengan materi yang ditampilkan, sehingga proses belajar menjadi lebih dinamis dan responsif. Singkatnya, siswa tidak lagi hanya mendengarkan atau menonton saja, melainkan ikut terlibat secara aktif lewat beragam fitur interaktif yang membuat mereka lebih terhubung dengan materi pembelajaran, seperti menjawab pertanyaan, memilih jalannya materi, atau memberi respons terhadap stimulus visual dan audio dalam video tersebut.<sup>18</sup> Video interaktif dapat berupa multimedia dan menyertakan pengontrol yang dapat berinteraksi dengan pengguna, memungkinkan pengguna memilih tindakan selanjutnya.<sup>19</sup> Video interaktif memudahkan proses pembelajaran antara guru dan siswa serta memberikan dampak positif terhadap kemajuan pengetahuan siswa.<sup>20</sup>

Integrasi dapat dipahami sebagai upaya menyatukan unsur agama dengan ilmu pengetahuan agar saling melengkapi dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke

---

<sup>18</sup> Umi Hijriyah, *Menyimak Strategi Dan Implikasinya Dalam Kemahiran Berbahasa, Menyimak Strategi Dan Implikasinya Dalam Kemahiran Berbahasa*, 2016.

<sup>19</sup> Alper BAYAZIT and Gökhan AKÇAPINAR, "Design and Development of an Interactive Video Player for Supporting Formative Assessment in Online Learning," *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi* 14, no. Özel Sayı (2023): 320–331.

<sup>20</sup> Richard E. Mayer, "Multimedia Learning," *The Psychology of Learning and Motivation* 41 (2002): 85–134.

dalam pelajaran matematika berarti menyatukan prinsip-prinsip ajaran Islam dengan materi matematika, sehingga proses belajar tidak hanya mengasah kemampuan berpikir, tetapi juga membentuk karakter spiritual dan etika siswa. Tujuan dari pendekatan ini adalah membantu siswa tidak sekadar menguasai pelajaran secara intelektual, tetapi juga membimbing mereka untuk menghayati dan mempraktikkan ajaran Islam dalam keseharian, selaras dengan upaya menanamkan pendidikan karakter yang berbasis nilai.<sup>21</sup>

Sehingga video pembelajaran interaktif terintegrasi keislaman merupakan video interaktif yang menggabungkan disiplin ilmu matematika dengan keislaman dan menjalin hubungan dua arah yaitu antara siswa dan guru. Sebuah video pembelajaran yang interaktif terintegrasi keislaman mampu mengembangkan pemikiran siswa dalam pemahaman matematika dan ilmu agama. Selain itu penggunaan nilai-nilai agama yang terintegrasi akan menambah pengetahuan siswa tentang matematika, keislaman dan manfaat kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai-nilai keislaman.

b. Fungsi dan Tujuan Penyusunan Video Pembelajaran Interaktif Terintegrasi Keislaman

Video interaktif yang menggabungkan pelajaran matematika dengan nilai-nilai Islam adalah sebuah terobosan dalam media pembelajaran yang bertujuan untuk mendorong keterlibatan siswa secara lebih aktif dan membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna, khususnya dalam mata pelajaran matematika yang dikemas dengan muatan keislaman. Pengembangan media ini tidak hanya bertujuan menyampaikan konsep-konsep matematika, namun, juga sekaligus membentuk karakter moral dan spiritual Islami secara

---

<sup>21</sup> Haerawan, Woolnough Cale, and Uwe Barroso, "The Effectiveness of Interactive Videos in Increasing Student Engagement in Online Learning," *Journal of Computer Science Advancement* 2, no. October (2024): 244–258.

menyeluruh dalam diri siswa. Dalam penyusunannya, video ini memiliki sejumlah fungsi utama yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara holistik, baik dari aspek kognitif maupun karakter.<sup>22</sup>

- 1) Saluran komunikasi informasi,
- 2) Upaya untuk menghindari munculnya hambatan dalam jalannya pembelajaran,
- 3) Pemberi dorongan semangat bagi siswa dan guru selama proses pembelajaran,
- 4) Meningkatkan efektivitas jalannya proses pembelajaran, dan
- 5) Memberikan sumber referensi bagi siswa untuk memahami materi yang masih belum dikuasai.

Sedangkan tujuan pengembangan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman, diantaranya:<sup>23</sup>

- 1) Menjadi alternatif untuk mengatasi keterbatasan waktu, tempat, dan kecakapan siswa dalam mengikuti dan memahami kegiatan belajar,
- 2) Membantu siswa menjadi lebih terampil dalam menjalin hubungan dan beradaptasi dengan orang-orang serta situasi di sekelilingnya,
- 3) Memberi ruang kepada siswa untuk mengevaluasi sendiri sejauh mana mereka memahami dan menguasai materi yang telah dipelajari,
- 4) Membantu siswa memahami materi dengan lebih baik lewat metode pembelajaran yang melibatkan mereka secara aktif,
- 5) Mendorong siswa agar lebih mudah menangkap isi pelajaran dengan cara penyampaian yang lebih seru dan membuat mereka menikmati proses belajar.

---

<sup>22</sup> Muhammad Hasan et al., *Media Pembelajaran, Tahta Media Group*, 2021.

<sup>23</sup> Dewi Mardhiyana, Ariesma Setyarum, and Amalia Fitri, "Model Pembelajaran : Video Interaktif Edpuzzle Dalam Pembelajaran Matematika," *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4, no. 4 (2022): 1671.

c. Langkah-langkah Penyusunan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman<sup>24</sup>

- 1) Menentukan ide atau gagasan yang timbul dan kemudian nilai-nilai keislaman dapat diintegrasikan dalam hal tersebut,
- 2) Menetapkan tujuan yang mencakup pencapaian kompetensi yang diinginkan serta penerapan nilai-nilai keislaman dalam aktivitas sehari-hari,
- 3) Melakukan survei/mengumpulkan bahan materi,
- 4) Membuat *treatment* atau lanjutan pengembangan dari rangkuman yang telah dibuat sebelumnya.
- 5) Membuat *story board*, (serangkaian gambar atau ilustrasi yang disusun secara berurutan untuk menggambarkan alur cerita dalam sebuah proyek visual)  
Ada sejumlah aspek penting yang harus dipertimbangkan ketika menyusun sebuah naskah, di antaranya adalah:
  - a) Memakai gaya bahasa yang santai dan mudah dipahami, bukan bahasa yang terlalu puitis atau rumit;
  - b) Menyusun pernyataan yang mudah dimengerti, tidak bertele-tele, dan langsung menyampaikan inti informasi;
  - c) Menyesuaikan pilihan kata dengan siapa yang akan membaca atau mendengarkannya, agar lebih mudah dipahami dan terasa relevan.
- 6) Menyusun video pembelajaran interaktif sesuai dengan indikator yang digunakan
- 7) Menilai efektivitas video pembelajaran interaktif matematika untuk melakukan perbaikan pada produk video yang telah dibuat.
- 8) Menindaklanjuti hasil validasi dan penilaian dari para ahli untuk melakukan perbaikan pada video pembelajaran interaktif matematika.

---

<sup>24</sup> Hasan et al., *Media Pembelajaran*.

d. Aspek dan Kriteria Kelayakan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

Aspek-aspek dan indikator penilaian kelayakan video pembelajaran interaktif matematika sebagai sarana pembelajaran menurut Sungkono:<sup>25</sup>

1) Aspek Penyajian

- a) Memakai bahasa yang sederhana dan ramah anak, disesuaikan dengan usia serta tingkat pemahaman siswa, supaya mereka tidak merasa bingung saat menerima materi.
- b) Memastikan penggunaan bahasa mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar agar penyampaian pesan tetap jelas dan terstruktur.
- c) Video interaktif dalam pelajaran matematika mampu membuat siswa lebih semangat dan ikut andil secara langsung dalam kegiatan belajar.

2) Aspek Kemenarikan Tampilan

- a) Berinovasi dalam konsep dan penyampaian ide melalui desain visual.
- b) Kesesuaian antara isi video pembelajaran dengan topik yang diajarkan.
- c) Kejelasan penggunaan simbol, teks, dan ikon yang ditampilkan dalam video.
- d) Keterbacaan audio dan narasi dalam video pembelajaran.
- e) Interaktivitas siswa dalam video pembelajaran interaktif matematika.

---

<sup>25</sup> Sungkono, "Pengembangan Instrumen Evaluasi Media Modul Pembelajaran," *Majalah Ilmiah Pembelajaran* 8, no. 2 (2012): 1-16, <https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/3201/2682>.

e. Aspek dan Kriteria Kelayakan Materi dalam Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

Menurut pedoman dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), kualitas sebuah materi ajar dievaluasi dengan memperhatikan sejumlah aspek penting yang dijadikan tolok ukur untuk menentukan apakah materi tersebut layak digunakan atau tidak.<sup>26</sup> Beberapa hal yang termasuk dalam aspek ini antara lain:

1) Aspek Kelayakan Isi

- a) Pada aspek ini, video pembelajaran interaktif matematika termuat materi yang perlu disesuaikan dengan ketentuan dan tuntutan yang tercantum dalam kurikulum yang sedang digunakan.
- b) Materi video pembelajaran harus spesifik, akurat, dan dapat diandalkan.
- c) Kemutakhiran Materi, materi dalam video pembelajaran interaktif matematika harus dirancang untuk mengembangkan pola pikir siswa dan mendorong kreativitas selama proses pembelajaran.
- d) Visualisasi harus memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika serta nilai-nilai keislaman yang diajarkan.

2) Aspek Kelayakan Penyajian

- a) Penulisan setiap bab dan subbab dilakukan dengan mengikuti alur sistematika yang telah ditetapkan berdasarkan pedoman penulisan yang berlaku secara umum.
- b) Konten pembelajaran disusun dengan menyertakan elemen visual seperti grafik, gambar, atau media pendukung lainnya yang dirancang sedemikian rupa guna mempermudah pemahaman serta meningkatkan motivasi belajar siswa sepanjang proses pembelajaran berlangsung.

---

<sup>26</sup> Das Salirawati, *Smart Teaching : Solusi Menjadi Guru Profesional*, ed. Nur Syamsiyah, cet. 1. (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

- c) Dalam metode pembelajaran masa kini, siswa didorong untuk menjadi tokoh utama yang aktif dalam menjalani proses belajar, penyampaian materi hendaknya dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan, minat, serta karakteristik masing-masing peserta didik.
- 3) Aspek Kelayakan Bahasa
- a) Isi pelajaran harus dirancang sesuai dengan usia dan perkembangan mental siswa, sehingga materi yang disampaikan benar-benar cocok dengan cara berpikir dan tahap tumbuh kembang mereka.
  - b) Komunikatif dalam penyajian materi mengacu pada penggunaan bahasa yang sederhana, langsung, dan tidak membingungkan. Dengan begitu, siswa bisa memahami materi yang diajarkan secara lebih jelas dan tidak bingung dalam menangkap maksudnya.
  - c) Kelugasan, berarti penggunaan kalimat yang efektif dan jelas dalam penyampaian materi.
  - d) Penyampaian materi yang bersifat dialogis dan interaktif ditandai dengan penggunaan kalimat yang mampu membangkitkan respons siswa terhadap isi pembelajaran, serta mendorong keterlibatan mereka secara aktif dalam kegiatan belajar-mengajar.
  - e) Keterpaduan dalam penyampaian materi, berarti setiap kalimat harus disusun secara teratur dan saling terkait antara satu kalimat dengan kalimat lainnya.

f. Karakteristik Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

Video pembelajaran interaktif matematika mempunyai keunikan tersendiri yang membuatnya berbeda dari jenis media belajar lainnya, baik dari segi penyajian maupun cara melibatkan siswa:<sup>27</sup>

- 1) *Self instructional*, berarti bahwa materi disusun sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa untuk memahami dan mempelajarinya secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada pendampingan langsung dari guru,
- 2) *Self contained*, materi pembelajaran disusun secara menyeluruh dalam satu video pembelajaran, sehingga seluruh informasi yang dibutuhkan dapat diakses tanpa harus merujuk ke sumber lain,
- 3) *Stand alone*, video pembelajaran yang dibuat tanpa perlu digabungkan dengan jenis media lainnya,
- 4) *Adaptif*, dapat beradaptasi dengan baik terhadap perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin maju dari waktu ke waktu,
- 5) *User friendly*, mudah digunakan dan terasa familiar bagi penggunanya,
- 6) Konsistensi perlu diterapkan dalam hal penggunaan jenis huruf, jarak antar baris, serta pengaturan tata letak, agar tampilan dokumen tetap rapi dan seragam dari awal hingga akhir.

Terintegrasi keislaman juga memiliki karakteristik yang khas, yaitu:

- 1) Integrasi keislaman berusaha menciptakan pendidikan yang holistik, menggabungkan ilmu agama dengan pengetahuan umum.<sup>28</sup>
- 2) Tujuan utama dari penggabungan ini adalah membentuk kepribadian siswa secara utuh, dengan tekanan penanaman nilai-nilai etika dan

<sup>27</sup> Miftahul Khairani, Sutisna Sutisna, and Slamet Suyanto, "Meta-Analysis Study of the Effect of Learning Videos on Student Learning Outcomes," *Journal of Biological Education and Research* 2, no. 1 (2019): 158.

<sup>28</sup> Lilik Nur Kholidah, "Pola Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Lembaga Pendidikan," *At-Ta'dib: Journal of Pesantren Education* 10, no. 2 (2015): 325–340, <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/tadib/article/view/459>.

moral yang kokoh, serta memberikan wawasan yang sesuai agar mereka siap menghadapi dinamika dan tantangan kehidupan modern.

- 3) Pendekatan ini menekankan hubungan antara ilmu agama dan ilmu umum, di mana keduanya saling melengkapi tanpa menghilangkan identitas masing-masing.<sup>29</sup>
- 4) Integrasi keislaman juga berfokus pada pengembangan spiritual siswa melalui pemahaman tentang Allah SWT serta penguatan akal (aqliyah) dalam konteks Islam.<sup>30</sup>

g. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

Salah satu nilai lebih dari penggunaan video pembelajaran matematika yang mengandung unsur-unsur keislaman adalah kemampuan menjelaskan pelajaran dengan pendekatan yang lebih sesuai dan gampang dicerna oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Cara ini mampu membangkitkan minat siswa dan mendorong mereka untuk lebih bersemangat serta terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat Aqib, keunggulan media video interaktif dalam pembelajaran matematika terletak pada kemampuannya menghadirkan proses belajar yang lebih menyenangkan dan tidak membingungkan dalam pemahaman konsep.<sup>31</sup> Pemanfaatan media belajar yang sesuai dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih jelas dan mudah serta menambah daya tarik proses belajar, sehingga siswa lebih mudah memahami isi pelajaran. Selain itu, media ini mendorong terjadinya komunikasi timbal balik antara pengajar dan murid, yang dapat meningkatkan partisipasi aktif dalam kelas. Dilihat dari segi kepraktisan, pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat

---

<sup>29</sup> Fathul Mufid, "Integrasi Ilmu-Ilmu Islam," *Equilibrium* 1, no. 1 (2013): 55–71, <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/200>.

<sup>30</sup> Kholidah, "Pola Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Lembaga Pendidikan."

<sup>31</sup> Aqib, *Model-Model Media Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*.

membuat kegiatan belajar dan mengajar jadi lebih lancar dan efisien, karena dapat mengurangi beban kerja guru dan menghemat waktu siswa dalam memahami materi. Dampaknya, kualitas pembelajaran pun cenderung meningkat karena materi dapat disampaikan secara lebih sistematis dan mudah dipahami. Fleksibilitas dalam proses belajar pun ikut bertambah, karena pembelajaran dapat diakses bebas tanpa batas waktu maupun tempat, menyesuaikan dengan situasi dan keperluan pengguna. Tak hanya itu, media pembelajaran juga berperan dalam membentuk pandangan atau respon baik dari siswa terhadap jalannya pembelajaran dan materi yang disampaikan, serta memperkuat peran guru sebagai fasilitator yang lebih aktif, inovatif, dan produktif dalam mengelola kegiatan belajar mengajar.

Selain itu Rusman mengatakan, kelebihan dari video pembelajaran interaktif matematika adalah.<sup>32</sup> Media video memiliki keunggulan dalam menyampaikan informasi secara stabil, hal ini membantu siswa lebih cepat mengerti dan lebih lama mengingat apa yang telah dipelajari. Selain itu, video sangat efektif digunakan untuk menggambarkan suatu proses secara bertahap, karena mampu menampilkan urutan kejadian secara visual. Keunggulan lainnya adalah utamanya dalam penggunaan video bisa dibuka dan digunakan secara fleksibel, tanpa terikat waktu maupun lokasi, bahkan dapat dihentikan atau diputar ulang sesuai kebutuhan siswa. Penyampaian materi melalui video membuat proses belajar lebih hidup dan mudah dicerna, sekaligus meninggalkan kesan mendalam yang dapat membentuk pola pikir dan sikap siswa terhadap pelajaran tanpa mereka sadari.

Menurut Kustandi dan Sutjipto, penggunaan video edukasi interaktif dalam pembelajaran juga memiliki kelemahan sebagai

---

<sup>32</sup> Rusman, Cepi Riyana, and Deni Kurniawan, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru*, 1st ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=860054>.

berikut:<sup>33</sup> 1) Memperoleh media sangat mahal dan memakan waktu. 2) Ketika video diputar, tampilan visual dan suara tetap berjalan sebagaimana mestinya. 3) Sebagian siswa mungkin masih mengalami kesulitan dalam menangkap isi materi yang disajikan lewat video pembelajaran interaktif.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

### a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi secara logis sangat penting bagi siswa dalam memahami konsep matematika dengan lebih mendalam karena tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga melatih mereka agar mampu menalar dengan runtut, cermat, kreatif, dan efektif saat menyelesaikan beragam persoalan. Melalui berpikir kritis, siswa dilatih untuk mendengarkan secara terbuka terhadap berbagai persoalan yang muncul baik untuk kebutuhan sehari-hari maupun dalam menghadapi situasi dan masalah yang mungkin muncul di masa mendatang yang terus berkembang. Kemampuan berpikir kritis juga memberikan kontribusi besar dalam memperkuat berbagai aspek kognitif, seperti memahami informasi, mengingat fakta penting, membedakan ide pokok dan rincian, menganalisis data, menyusun argumen, merefleksikan pemikiran, menafsirkan makna, menghubungkan konsep, memutar kesimpulan, hingga menyusun hipotesis yang dapat diuji secara ilmiah.

Berikut beberapa definisi berpikir kritis dari beberapa ahli:

- 1) Menurut *Cottrell*, berpikir kritis dapat dipahami sebagai kapasitas seseorang dalam memahami makna suatu gagasan, menelaah berbagai informasi secara mendalam, serta menilai kekuatan dan kelemahan dari suatu argumen secara objektif.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Cecep Kustandi and Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran : Manual Dan Digital*, ed. Risman Sikumbang, 2nd ed. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=20902>.

<sup>34</sup> Stella Cottrell, *Critical Thinking Skills Developing Effective Analysis and Argument*, 2005.

- 2) Menurut *Richard Paul*, menyatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu kemampuan dan disposisi untuk mengevaluasi secara kritis suatu kepercayaan atau keyakinan, serta asumsi apa yang mendasarinya.<sup>35</sup>
- 3) Menurut *Facione*, berpikir kritis adalah keterampilan kognitif yang mencakup: interpretasi, inferensi, evaluasi, eksplanasi, regulasi diri.<sup>36</sup>

b. Unsur-unsur Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Terdapat 5 unsur yang akan dibahas, antara lain:<sup>37</sup>

- 1) Konsentrasi penuh pada masalah, siswa perlu memiliki perhatian yang tajam terhadap persoalan matematika yang sedang dihadapi.
- 2) Setiap pilihan yang diambil perlu didukung oleh penjelasan yang logis dan dapat diterima akal sehat dan dapat dipertanggungjawabkan.
- 3) Menarik kesimpulan dan mencari solusi alternatif Menarik kesimpulan dan mencari solusi alternatif.
- 4) Mengenali situasi dari soal yang diberikan dan menentukan langkah penyelesaiannya.
- 5) Mampu mengungkapkan dan menjelaskan gagasan atau konsep yang digunakan secara terang dan mudah dimengerti.
- 6) Memeriksa kembali hasil pekerjaan secara keseluruhan guna memastikan kebenaran jawaban.

---

<sup>35</sup> By *Richard Paul and Linda Elder*, "Critical Thinking : Why A Critical Thinking Mini-Guide?" (2006), [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org).

<sup>36</sup> *Facione*, "Critical Thinking : What It Is and Why It Counts."

<sup>37</sup> *Astri Wahyuni and Lilis Marina Angraini*, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dalam Concept Attainment Model," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 3, no. 2 (2019): 281.

c. Aspek yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Ada sejumlah faktor yang turut membentuk kemampuan siswa dalam berpikir kritis secara matematis, di antaranya:<sup>38</sup>

1) Aspek psikologi

Aspek psikologis berkontribusi besar dalam mengembangkan cara berpikir analitis pada diri siswa, khususnya dalam hal mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengolah informasi sebelum mengambil keputusan. Komponen psikologis yang dimaksud mencakup tingkat perkembangan intelektual, dorongan motivasi, serta tingkat kecemasan yang dialami siswa.

2) Aspek fisiologis

Kondisi fisik yang tidak optimal dapat menghambat proses berpikir siswa, terutama saat mereka harus menghadapi situasi yang menuntut penyelesaian masalah. Ketika tubuh tidak berada dalam keadaan prima, kemampuan siswa dalam menganalisis dan merespons permasalahan pun cenderung menurun.

3) Aspek kemandirian belajar

Proses belajar secara mandiri mendorong siswa untuk terlibat secara aktif, baik dalam tahap persiapan maupun setelah kegiatan belajar berlangsung. Untuk dapat berperan secara maksimal, siswa diharapkan mampu berpikir secara tajam dan mendalam sebagai dasar keterlibatan aktif mereka.

4) Aspek interaksi

Selama kegiatan belajar, guru perlu menggunakan pendekatan khusus untuk membantu siswa yang merasa sangat kesulitan dalam menangkap isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena itu, guru berusaha menggunakan bahan ajar dalam proses

---

<sup>38</sup> Oleggius Jiran Dores ,S.Pd., M.Pd, Dwi Cahyadi Wibowo, and Susi Susanti, "Kemampuan Berpikir Kritis : Mata Pelajaran Matematika," *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020): 242–254.

pembelajaran untuk menciptakan lingkungan yang kondusif dalam pembelajaran. Video interaktif dalam pelajaran matematika tak sekedar membuat siswa lebih aktif, tetapi juga mendorong mereka lebih terhubung dengan materi yang dipelajari, namun juga membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran seperti keterampilan berpikir kritis matematis. Ini sesuai dengan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan penting dalam proses belajar adalah mengembangkan keterampilan siswa untuk menganalisis dan menilai sesuatu secara mendalam, khususnya dalam bidang matematika.<sup>39</sup>

Video pembelajaran dirancang agar siswa dapat secara mandiri menjalankan langkah-langkah kerja, merumuskan prosedur, menganalisis hasil, hingga menarik kesimpulan. Media ini membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena materi yang disampaikan dikaitkan langsung dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan begitu, pembelajaran terasa lebih bermakna, mudah dimengerti, dan tidak terkesan abstrak.<sup>40</sup> Penggunaan video pembelajaran interaktif matematika yang memadukan nilai-nilai keislaman turut memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam matematika. Pandangan ini sejalan dengan pendapat Ian G. Barbour, yang menekankan pentingnya integrasi keislaman sebagai pendekatan alternatif untuk mendorong pemikiran kritis matematis. Pendekatan ini berfungsi sebagai pelengkap bagi metode deduktif dan induktif, karena dalam matematika, berpikir kritis mencakup cara berpikir yang lebih luas daripada sekedar mengikuti aturan logika.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI, "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah (PERMENDIKNAS Tahun 2006)," *Menteri Pendidikan Nasional*, 2006.

<sup>40</sup> Hasan et al., *Media Pembelajaran*.

<sup>41</sup> Ian G Barbour, *Science And Religion: New Perspective On The Dialogue* (New York: Harper & Row Publishers, 1963).

d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Sejumlah ahli telah menyampaikan berbagai ciri atau tanda yang dapat digunakan untuk mengenali kemampuan seseorang dalam berpikir kritis dalam konteks matematika. Maulana menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam matematika bisa dikenali melalui beberapa aspek penting yang menjadi ciri utamanya:<sup>42</sup>

- 1) Menganalisis dan mengklasifikasi pernyataan.
- 2) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang ada.
- 3) Menyusun klarifikasi dengan pertimbangan yang bernilai.
- 4) Menyusun penjelasan.
- 5) Membuat kesimpulan dan argumen

Menurut Watson dan Glaser, indikator kemampuan berpikir kritis meliputi:<sup>43</sup>

- 1) Penarikan Kesimpulan, kemampuan dalam mengambil kesimpulan yang logis dan benar berdasarkan informasi yang diberikan.
- 2) Asumsi, kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang ada dalam suatu permasalahan.
- 3) Deduksi, kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi deduksi yang logis dan benar dalam suatu permasalahan.
- 4) Menafsirkan Informasi, kemampuan dalam menginterpretasi dan memahami makna dari informasi yang diberikan.
- 5) Menganalisis Argumen, kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi argumen yang logis dan benar dalam suatu permasalahan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan 4 dari 6 beberapa indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang dirumuskan Facione sebagai dasar pengukurannya, yaitu:<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> Maulana, *Dasar-Dasar Konsep Peluang : Sebuah Gagasan Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif*, ed. Lungguh Puri Pramswari (Jakarta: UPI PRESS, 2014).

<sup>43</sup> Goodwin Watson and Edward M. Glaser, *Critical Thinking Appraisal User's Guide and Technical Manual* (New York: Pearson TalentLens, 2009).

<sup>44</sup> Facione, "Critical Thinking : What It Is and Why It Counts."

- 1) *Interpretation*, kemampuan dalam memahami dan mengekspresikan makna/arti dari suatu informasi.
- 2) *Analysis*, yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi dan menganalisis informasi terkait dalam suatu permasalahan.
- 3) *Explanation*, kemampuan untuk menyatakan dengan jelas dan logis hasil dari proses berpikir, serta mampu memberikan alasan atau justifikasi mengapa suatu kesimpulan diambil.
- 4) *Inference*, kemampuan untuk mengambil kesimpulan yang logis dari informasi yang tersedia, serta membuat dugaan atau prediksi berdasarkan bukti.

## **B. Penelitian Terkait**

Berikut adalah parafrase kalimat tersebut dengan gaya bahasa yang lebih natural dan sesuai untuk penulisan skripsi:

Langkah awal yang dilakukan oleh peneliti adalah mengkaji karya dari Nurul Ma'unah yang berjudul "*Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Materi Garis Dan Sudut Kelas VII SMP Negeri 2 Patikraja*". Penelitian tersebut membuktikan bahwa media yang dibuat berhasil memberikan dampak nyata dalam membantu siswa mengasah kemampuan berpikir kritis mereka secara mencolok. Video pembelajaran matematika yang mengusung pendekatan realistik untuk materi garis dan sudut telah dinilai cocok dan siap digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Penilaian dari ahli materi memperoleh skor 81%, yang tergolong memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi. Sementara itu, validasi oleh ahli media menunjukkan persentase sebesar 91,14%, juga tergolong sangat valid. Uji coba terbatas kepada siswa menghasilkan respons positif dengan nilai 86,125%, dan uji coba lapangan pada kelompok eksperimen mendapatkan nilai 83,21%. Selain itu, tanggapan dari guru mencapai 92%. Seluruh hasil tersebut berada dalam rentang kriteria sangat layak, yang menunjukkan bahwa media ini dapat

diterapkan secara efektif dalam pembelajaran.<sup>45</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Ma'unah memiliki kesamaan dengan penelitian ini, yaitu keduanya berfokus pada pengembangan media video pembelajaran yang memiliki tujuan utama untuk mengembangkan cara berpikir siswa agar lebih kritis dan tajam dalam menganalisis masalah. Namun, terdapat perbedaan dalam pendekatan yang digunakan. Jika pada penelitian Nurul Ma'unah mengembangkan video pembelajaran dengan pendekatan realistik, Dalam penelitian ini, penulis membuat sebuah video pembelajaran matematika yang dirancang secara interaktif dan memuat ajaran-ajaran Islam di dalamnya.

Langkah kedua adalah mengkaji karya dari Muhamad Fatah Nurofi dengan judul "*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas X*" tahun 2024. Modul pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan kontekstual menunjukkan tingkat keefektifan yang tinggi berdasarkan hasil evaluasi dari berbagai pihak. Penilaian dari ahli media memperoleh skor 90,6%, yang termasuk dalam kategori "sangat valid", sementara validasi dari ahli materi memberikan skor 80%, yang masuk dalam kategori "valid". Penilaian dari guru matematika juga menunjukkan hasil positif dengan tingkat ketertarikan sebesar 80%, dan respons dari siswa pada kelompok eksperimen terhadap daya tarik produk mencapai 76%, keduanya tergolong dalam kategori "menarik". Dari hasil yang diperoleh, bisa disimpulkan bahwa modul yang mengusung pendekatan kontekstual cocok dan menarik untuk dipakai dalam proses belajar mengajar materi statistika.<sup>46</sup> Penelitian Muhamad Fatah Nurofi dan penelitian ini sama-sama berfokus pada pengembangan media pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaannya terletak pada jenis media dan pendekatannya; Nurofi mengembangkan modul berbasis pendekatan kontekstual, sementara penelitian

---

<sup>45</sup> Nurul Ma'unah, "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Garis Dan Sudut Kelas Vii Smp Negeri 2 Patikraja" (2022).

<sup>46</sup> Muhamad Fatah Nurofi, "Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas X" (2024): 49–103, [https://repository.uinsaizu.ac.id/view/creators/Muhamad=3AFatah\\_Nurofi=3A=3A.html](https://repository.uinsaizu.ac.id/view/creators/Muhamad=3AFatah_Nurofi=3A=3A.html).

ini mengembangkan video pembelajaran interaktif matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman.

Langkah ketiga adalah mengkaji karya dari Arif Ahmadi dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Web Google Sites Berbasis Kontekstual Terintegrasi Keislaman Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*” tahun 2023. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa media pembelajaran yang menggabungkan pendekatan kontekstual dengan nilai-nilai Islam, dan disajikan melalui platform Google Sites, mendapatkan penilaian yang sangat baik. Tingkat kevalidannya mencapai 82,72%, dan dinilai praktis saat diuji, baik pada kelompok kecil dengan skor 79,53% maupun kelompok besar dengan skor 86,45%.<sup>47</sup> Penelitian ini mengadaptasi karya Arif Ahmadi dengan mengembangkan video pembelajaran interaktif bernuansa keislaman untuk mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis. Jika sebelumnya berbasis kontekstual, fokus utama dalam penelitian ini adalah penguatan aspek berpikir kritis siswa.

Langkah keempat adalah mengkaji karya dari Lathifatul Fauziah dengan judul “*Pengembangan Modul Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Bangun Ruang Sisi Datar*” tahun 2023. Modul berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) menurut penilaian dari ahli materi, media ini dianggap cocok dan mudah diterapkan dalam proses pembelajaran topik bangun ruang sisi datar (81,25%), ahli media (80,83%), serta respons positif dari siswa saat uji coba (81,90%).<sup>48</sup> Penelitian ini mengembangkan temuan Lathifatul Fauziah menjadi video pembelajaran interaktif bernuansa keislaman guna menguatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Langkah kelima adalah mengkaji karya dari Tanti Nuraini dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Pop-up Book Materi Bangun Ruang Sisi*

---

<sup>47</sup> Arif Ahmadi, “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Web Google Site Berbasis Kontekstual Terintegrasi Keislaman Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *UIN Sultan Syarif Kasim Riau* VIII, no. I (2023): 1–19, [https://repository.uin-suska.ac.id/76361/1/File\\_lengkap\\_sampai\\_lampiran\\_kecuali\\_hasil\\_penelitian\\_%28\\_Bab\\_IV\\_dan\\_atau\\_Bab\\_V%29.pdf](https://repository.uin-suska.ac.id/76361/1/File_lengkap_sampai_lampiran_kecuali_hasil_penelitian_%28_Bab_IV_dan_atau_Bab_V%29.pdf).

<sup>48</sup> Lathifatul Fauziah, “Pengembangan Modul Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Bangun Ruang Sisi Datar” (2023).

*Datar Kelas VIII SMP TMI Roudlatul Qur'an Kota Metro*" tahun 2024. Dari hasil proses validasi, para ahli di bidang materi memberikan penilaian bahwa kelayakan tinggi, dengan skor masing-masing 87% dan 82%. Penilaian dari ahli media juga sangat baik, yaitu 89% dan 94%. Uji coba pada peserta didik menghasilkan skor 89,8% dalam kategori sangat menarik. Oleh karena itu, buku pop-up yang berisi materi bangun ruang sisi datar dianggap sangat cocok dan menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran Matematika di SMP TMI Roudlatul Qur'an, Kota Metro.<sup>49</sup> Peneliti berencana mengembangkan karya Tanti Nuraini menjadi sebuah video pembelajaran matematika interaktif yang mengandung nilai-nilai Islam, dengan tujuan membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami konsep matematika.

### C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis dalam matematika sangat penting dan perlu dikembangkan secara bertahap melalui pembelajaran yang terstruktur. Keterampilan ini membantu siswa menganalisis, menyimpulkan, dan memahami keterkaitan antar konsep, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan, tetapi pada pemahaman yang mendalam.<sup>50</sup> Siswa kelas VIII SMP Maarif NU Paguyangan masih tergolong rendah kemampuan berpikir kritis matematisnya, dengan rata-rata nilai 18,04 dari 30 siswa. Hasil wawancara saat observasi awal juga menunjukkan bahwa kebanyakan siswa masih belum mampu memenuhi standar kemampuan yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis, yang kemungkinan dipengaruhi oleh minimnya interaksi dalam pembelajaran. Hubungan yang efektif antara guru dan siswa berperan penting dalam mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis matematis. Dalam proses belajar, penting bagi guru untuk membimbing siswa dengan petunjuk yang mudah dipahami, sambil tetap membiarkan mereka memiliki kebebasan untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum mereka kuasai. Untuk menciptakan suasana belajar yang mendukung,

---

<sup>49</sup> Tantri Nuraini, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP TMI Roudlatul Qur'an Kota Metro" (2024): 12.

<sup>50</sup> Lairani Dwi Alvira, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa," *Researchgate.Net* 13 (2019).

dibutuhkan media pembelajaran yang tepat sebagai penunjang interaksi tersebut.

Agar tercipta lingkungan belajar yang nyaman dan interaktif, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi percakapan timbal balik dengan siswa. Salah satu media yang potensial adalah video pembelajaran interaktif, sebagai hasil pemanfaatan teknologi yang membawa pengaruh positif dalam dunia pendidikan. Penyajian materi yang sistematis dalam video ini, diharapkan siswa jadi lebih tertarik untuk belajar dan bisa menangkap materi pelajaran dengan lebih mudah dan cepat, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka pun ikut berkembang.

Penelitian ini mengembangkan video pembelajaran interaktif yang menggabungkan konsep matematika dengan nilai-nilai keislaman. Tujuannya adalah untuk melihat bagaimana integrasi tersebut dapat membentuk pemahaman dan cara berpikir siswa dalam konteks penerapan materi. Pengembangan ini juga bertujuan menguji sejauh mana video tersebut valid dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

#### **D. Hipotesis**

Setelah menelaah permasalahan utama dan berbagai referensi yang relevan, penelitian ini merumuskan dugaan sementara sebagai berikut:

1.  $H_0$  Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman kelas VIII tidak valid  
 $H_1$  Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman kelas VIII valid
2.  $H_0$  Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan.  
 $H_1$  Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D), metode ini digunakan untuk menciptakan sesuatu yang baru atau memperbaiki yang sudah ada, supaya hasilnya bisa lebih pas dan bermanfaat dalam proses belajar. Proses pengembangannya dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan, menyesuaikan dengan tujuan dari mata pelajaran yang dikaji.<sup>51</sup>

Penelitian ini fokus pada pengembangan video pembelajaran interaktif Matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman, dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE, yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Model ini dipilih karena mampu merancang proses pembelajaran secara sistematis, efisien, dan selaras dengan kebutuhan serta kondisi lingkungan belajar.<sup>52</sup>

#### B. Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini, pendekatan yang dipakai adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluate*). Berikut merupakan tahapan dalam model pengembangan ini:

##### 1. Analisis (*Analyze*)

Tahap awal dalam model pengembangan ADDIE dimulai dengan mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa selama proses pembelajaran, serta mengevaluasi apakah pengembangan video pembelajaran interaktif matematika layak untuk dilakukan dan memenuhi kriteria yang dibutuhkan.<sup>53</sup> Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi melalui tes

---

<sup>51</sup> Sri Haryati, "Research And Development (R & D ) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan," *Academia* 37, no. 1 (2012): 13.

<sup>52</sup> Fitria Hidayat and Muhamad Nizar, "Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (2021): 28–38.

<sup>53</sup> Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 35–42.

awal kepada siswa SMP Ma'arif NU Paguyangan dan ditemukan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis mereka masih rendah, yaitu sebesar 18,04. Bapak Maslihin, S.Pd., memperlihatkan bahwa siswa masih mengalami hambatan dalam mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis. Ia juga menyampaikan bahwa sejauh ini belum tersedia media atau materi belajar yang benar-benar mampu mendukung siswa dalam mengasah kemampuan itu secara optimal.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Proses penyusunan Model Penelitian Pengembangan berbasis ADDIE dilakukan secara terstruktur, dimulai dari tahap perancangan konsep awal video pembelajaran interaktif hingga mata pelajaran matematika beserta kontennya. Pada tahap ini, rencana produk masih berada pada tataran konsep awal yang nantinya akan dijadikan landasan dalam pengembangan lebih lanjut pada tahapan selanjutnya.<sup>54</sup> Pada titik ini, peneliti menyusun hal-hal berikut:

- a. Menyusun kerangka awal video pembelajaran interaktif sebagai media terbuka.
- b. Mengidentifikasi elemen-elemen yang akan dimuat dalam video pembelajaran interaktif.
- c. Merancang konten video pembelajaran interaktif yang bertujuan melatih cara berpikir kritis siswa dalam matematika, dengan mengambil referensi dari beragam literatur seperti buku, jurnal, dan tulisan ilmiah lainnya.

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangn atau *development* mencakup kegiatan penerapan desain produk yang telah dibuat sebelumnya. Tahap sebelumnya menghasilkan kerangka konseptual implementasi video pembelajaran interaktif. Kerangka konseptual yang masih ada kemudian diterjemahkan

---

<sup>54</sup> Elly Purwanti et al., *Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Abad 21* (Malang: Penerbit Kota Tua, 2020), [https://elibrary.unri.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=65278&keywords=](https://elibrary.unri.ac.id/index.php?p=show_detail&id=65278&keywords=).

menjadi materi pendidikan yang siap diimplementasikan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja video pembelajaran interaktif matematika.<sup>55</sup>

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Video pembelajaran interaktif matematika melalui model pengembangan ADDIE yang digunakan memiliki tujuan untuk mendapatkan masukan terhadap hasil pengembangan serta sejauh mana produk tersebut berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan berpikir matematis siswa setelah diimplementasikan. Pada tahap implementasi video pembelajaran interaktif, penting untuk memperhatikan aspek bahan terbuka, media, alat pendukung, alur pembelajaran, serta kondisi lingkungan belajar. Untuk memperoleh evaluasi awal, dapat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Sebelum bisa dimanfaatkan secara menyeluruh, hasil pengembangan ini harus diuji terlebih dahulu untuk memastikan efektivitas dan kelayakannya:

##### a. Uji Ahli Materi

Sebelum produk dikembangkan dan diujikan kepada siswa, peneliti melakukan penilaian awal untuk memastikan kelayakan video pembelajaran interaktif, baik dari segi isi, materi, maupun penggunaan bahasa. Proses validasi ini melibatkan dosen Tadris Matematika sebagai ahli materi.

##### b. Uji Ahli Media

Sebelum akhirnya digunakan oleh para siswa dalam tahap uji coba, tampilan visual dalam video pembelajaran sudah terlebih dahulu dirancang dengan pendekatan yang menarik dan interaktif agar mudah dipahami dan tidak membosankan. Tujuannya adalah agar produk tersebut dapat berfungsi secara optimal sebagai media pembelajaran. Namun, sebelum dinyatakan layak atau tidak untuk digunakan, produk

---

<sup>55</sup> I Made Tegeh and I Made Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan ADDIE Model," *Jurnal IKA* 11, no. 1 (2013): 16, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>.

ini perlu melalui tahap validasi terlebih dahulu oleh ahli media, dalam hal ini adalah dosen dari program studi Tadris Matematika.

c. Uji Coba Lapangan

Peneliti melaksanakan eksperimen lapangan guna mengevaluasi tanggapan siswa serta menilai sejauh mana efektivitas video pembelajaran interaktif dalam mendukung peningkatan kemampuan berpikir matematis. Sebelum produk hasil pengembangan digunakan, peserta didik terlebih dahulu mengikuti *pre-test* sebagai langkah awal untuk mengukur pengaruh media tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis matematis mereka.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dalam model pengembangan ADDIE bertujuan memberikan masukan kepada pengguna, sekaligus menjadi dasar untuk merevisi produk sesuai hasil evaluasi dan kekurangan yang ditemukan. Evaluasi akhir dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan pengembangan produk telah tercapai. Tahap ini berfungsi sebagai penilaian terhadap hasil akhir produk.<sup>56</sup> Di tahap ini, peneliti melakukan penilaian menyeluruh terhadap produk yang sudah dibuat dan diuji, menggunakan pendekatan evaluasi berbasis angka atau data kuantitatif.

Untuk produk yang diuji, Anda akan menerima jawabannya di kemudian hari. Jawaban ini menimbulkan dua kemungkinan, yaitu:

- a. Pengembangan video pembelajaran interaktif dinyatakan selesai setelah produk diuji kepada siswa dan divalidasi dengan hasil yang positif serta dinilai layak digunakan.
- b. Jika hasil uji coba dan validasi menunjukkan respons kurang baik, maka pengembangan video pembelajaran interaktif perlu disempurnakan agar lebih optimal.

---

<sup>56</sup> Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model."

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang menjadi obyek penelitian oleh peneliti adalah SMP Ma'arif NU Paguyangan. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 15 Maret – 13 Mei 2025.

### D. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan kumpulan objek atau subjek yang memiliki ciri-ciri khusus sesuai kriteria yang ditetapkan peneliti, dan dari keseluruhan kelompok tersebut diambil dasar untuk penarikan kesimpulan penelitian.<sup>57</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII A – VIII D di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

#### 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan kelompok kecil yang diambil dari populasi besar, yang mewakili karakteristik utama dari keseluruhan populasi tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti memilih dua kelas secara khusus, di mana satu kelas digunakan untuk mencoba perlakuan tertentu (kelompok eksperimen), sementara kelas lainnya berfungsi sebagai pembanding tanpa perlakuan (kelompok kontrol).

### E. Jenis Data

Penelitian ini termasuk dalam jenis R&D yang fokus utamanya adalah menciptakan serta menguji seberapa efektif sebuah produk, dengan memanfaatkan data berupa angka dan juga informasi deskriptif sebagai dasar analisis.<sup>58</sup> Data kuantitatif memiliki bentuk yang sistematis sehingga mudah dianalisis, sedangkan data kualitatif cenderung bervariasi dan tidak memiliki struktur tetap. Dalam penelitian ini, penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dilakukan dengan membandingkan hasil tes sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pembelajaran sebagai sumber data angka.<sup>59</sup>

---

<sup>57</sup> Nursalam, "Metodologi Penelitian: Metodologi Penelitian Skripsi," *Rake Sarasin* (2015): 36.

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Edisi ke-1. (Bandung: Alfabeta, CV, 2013) hlm. 297.

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Edisi ke-1. (Bandung: Alfabeta, CV, 2013) hlm. 118.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan empat cara berbeda untuk mengumpulkan data, yang meliputi metode berikut ini:

### 1. Observasi

Sebelum penelitian benar-benar dimulai, langkah pertama yang dilakukan adalah mengamati situasi atau kondisi yang berkaitan dengan topik yang akan diteliti.<sup>60</sup> Pada tahap awal studi ini, peneliti melakukan pengamatan awal untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII dalam bidang matematika.

### 2. Angket

Dalam hal ini, angket merupakan serangkaian pertanyaan yang disiapkan secara tertulis dan diumumkan kepada peserta untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan melalui jawaban yang mereka berikan.<sup>61</sup> Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan angket sebagai alat untuk menggali pendapat dari validator, guru, dan siswa mengenai kualitas serta kelayakan video pembelajaran matematika interaktif yang mengandung nilai-nilai keislaman.

### 3. Tes

Pengujian digunakan sebagai metode untuk memperoleh data melalui proses pengukuran dan penilaian.<sup>62</sup> Pada penelitian ini, siswa menjalani dua tahap pengujian untuk sejauh mana kemampuan berpikir kritis mereka dalam matematika. Tes pertama dilakukan sebelum mereka menggunakan produk (*pre test*), sementara tes kedua diberikan setelah mereka selesai menggunakan produk yang telah dirancang (*post test*).

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi dimanfaatkan sebagai tambahan untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi, tes, dan wawancara, guna mendapatkan

---

<sup>60</sup> Hardani et al., *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*, Reaseachgate Publication, 1st ed., vol. 5 (CV. Pustaka Ilmu, 2020).

<sup>61</sup> Puji Purnomo and Maria Sekar Palupi, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, 20th–2nd ed. (Jakarta: Jurnal Penelitian, 2017).

<sup>62</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Ed. Rev.20. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=801361>.

informasi lebih lengkap terkait dengan objek yang sedang diteliti.<sup>63</sup> Data dokumentasi dalam penelitian ini mencakup gambar, catatan tertulis, serta produk hasil pengembangan.

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berfungsi sebagai sarana untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data dari responden secara konsisten menggunakan pendekatan pengukuran yang seragam. Dalam studi ini, peneliti memanfaatkan beberapa jenis instrumen, di antaranya adalah:

### 1. Lembar Wawancara

Lembar ini berisi kumpulan pertanyaan yang telah dirancang oleh peneliti dan nantinya akan digunakan sebagai panduan saat melakukan wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VIII.

### 2. Lembar Validasi

Peneliti menggunakan lembar ini untuk mencatat masukan dan penilaian dari para Ahli Materi dan Ahli Media, yang kemudian dijadikan acuan dalam menyempurnakan produk yang dikembangkan. Terdapat dua jenis lembar verifikasi, masing-masing ditujukan untuk penilaian oleh Ahli Materi dan Ahli Media.

### 3. Lembar Angket

Angket ini berisi materi video pembelajaran matematika interaktif yang dikemas dengan unsur-unsur nilai Islam, dan dirancang untuk mengetahui sejauh mana minat serta ketertarikan siswa dan guru terhadap konten tersebut. Tak hanya itu, angket ini juga berperan sebagai alat bagi Ahli Materi dan Ahli Media untuk memberikan penilaian terhadap kualitas produk, yang kemudian diperkuat dengan adanya verifikasi kuesioner sebagai bagian dari proses evaluasi.

### 4. Tes kemampuan berpikir kritis matematis

Tes ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII dalam mata pelajaran

---

<sup>63</sup> Hardani et al., *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*, vol. 5, p. .

matematika. Pengujian dilakukan dalam dua tahap: pertama sebelum siswa menggunakan produk (*pre test*), dan kedua setelah mereka mencoba produk tersebut (*post test*).

## H. Uji Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan dalam uji coba video pembelajaran matematika interaktif, soal-soal yang disiapkan untuk siswa perlu melalui tahap pengujian terlebih dahulu agar dipastikan layak dan sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk memastikan kualitas soal-soal tersebut, dilakukan dua jenis pengujian, yaitu untuk menilai keakuratan isi (*validitas*) dan konsistensi hasilnya (*reliabilitas*).

### 1. Uji Validitas

Validasi adalah langkah yang dilakukan oleh evaluator untuk memperoleh data berdasarkan fakta di lapangan, yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam menilai kelayakan suatu instrumen. Secara umum, efektivitas berfungsi sebagai alat ukur, sehingga uji validitas digunakan untuk menilai apakah suatu pertanyaan dalam penelitian benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>64</sup>

Rumus yang digunakan peneliti adalah:<sup>65</sup>

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{hitung}$	: Koefisien validitas item
$N$	: Jumlah responden
$X$	: Skor item
$Y$	: Skor total

Setelah hasil hitung dikatakan valid jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ .

<sup>64</sup> Nilda Miftahul Janna and Herianto, "Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS," *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, no. 18210047 (2021): 1–12, [http://repository.radenintan.ac.id/22169/1/COVER BAB 1 BAB 5 DAPUS.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/22169/1/COVER%20BAB%201%20BAB%205%20DAPUS.pdf).

<sup>65</sup> Adam Malik and M. Minan Chusni, *Pengantar Statistika Pendidikan : Teori Dan Aplikasi* (Yogyakarta: Depublish, 2018).

## 2. Uji Reabilitas

Reliabilitas merupakan indikator yang menggambarkan tingkat keandalan suatu instrumen dalam melakukan pengukuran. Artinya, reliabilitas digunakan untuk memastikan bahwa alat ukur akan memberikan hasil yang konsisten jika digunakan berulang kali.

Rumus uji reliabilitas yaitu:<sup>66</sup>

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\left[ \sum \sigma_i^2 \right]}{\sigma_i^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reabilitas instrumen

$n$  : Jumlah butir item

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varian skor total

$\sigma_i^2$  : Varian total

Setelah hasil hitung dikatakan reliabel jika  $r_{11} > 0,70$  (*Formula Alpha Cronbach's*).<sup>67</sup>

### I. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis terlebih dahulu, kemudian hasilnya dikonversi ke dalam bentuk persentase untuk menilai kelayakan video pembelajaran interaktif matematika berbasis keislaman. Perhitungan persentase kelayakan dilakukan menggunakan rumus berikut:<sup>68</sup>

$$\text{Nilai} = \frac{s}{sm} \times 100\%$$

Keterangan:

$s$  : Skor yang Diperoleh

$sm$  : Skor Maksimal

#### 1. Analisis Data Validasi Ahli

Uji validitas oleh ahli dilakukan menggunakan dua jenis angket, yakni untuk Ahli Materi dan Ahli Media. Skor yang diperoleh dari masing-

<sup>66</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*.

<sup>67</sup> Sobur Setiawan, *Analisis Korelasi Dan Regresi Linier Sederhana*, 2019.

<sup>68</sup> Malik and Chusni, *Pengantar Statistika Pendidikan : Teori Dan Aplikasi*.

masing angket kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase guna menilai tingkat kelayakan dan efektivitas video pembelajaran interaktif matematika berbasis keislaman yang dikembangkan. Adapun rincian skor penilaian disajikan sebagai berikut:<sup>69</sup>

**Tabel 2.** Skor Penilaian Validasi

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Tidak Baik
1	Sangat Tidak Baik

Hasil evaluasi masing-masing validator ditentukan oleh ahli dan ahli media. Nilai rata-rata tersebut kemudian diambil untuk mengetahui keefektifan dan kelayakan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman. Di bawah ini adalah kriteria validitas video pembelajaran interaktif matematika yang digunakan peneliti:<sup>70</sup>

**Tabel 3.** Kriteria Validitas Video Pembelajaran Interaktif Matematika

Presentase Kelayakan (%)	Tingkat Kevalidan
$80 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Valid
$60 < \text{skor} \leq 80$	Valid
$40 < \text{skor} \leq 60$	Cukup
$20 < \text{skor} \leq 40$	Tidak Valid
$0 \leq \text{skor} \leq 20$	Sangat Tidak Valid

Video pembelajaran interaktif matematika dianggap valid apabila persentase kelayakan mencapai minimal 61%. Jika nilai tersebut belum terpenuhi, maka produk perlu direvisi agar sesuai dengan standar validitas yang ditetapkan.

## 2. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Informasi ini berasal dari tes yang diberikan kepada siswa selama proses uji coba terhadap video pembelajaran interaktif matematika yang telah dirancang. Penilaian terhadap hasil tes siswa dilakukan dengan

<sup>69</sup> Liza Ainul Mila, "Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik," *Skripsi* (2019): 1–85, <http://digilib.uinsa.ac.id/35825/>. hlm-39.

<sup>70</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

mengacu pada pedoman penskoran yang telah disusun sebelumnya. Skor pada setiap jawaban siswa ditentukan berdasarkan kriteria penilaian yang tercantum dalam pedoman tersebut:<sup>71</sup>

**Tabel 4.** Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Aspek yang Diukur	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dari soal	0
	Menulis yang diketahui dengan tidak tepat	1
	Menuliskan yang diketahui dengan tepat	2
	Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat dan lengkap	4
Analisis	Tidak menganalisis yang ditanyakan dari soal	0
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat	1
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan tepat tapi tidak dilengkapi dengan penjelasan	2
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberikan penjelasan secara lengkap serta benar	4
Eksplanasi	Tidak membuat model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal	0
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	1

<sup>71</sup> Alec Fisher, *Critical Thinking : An Introduction*, Cambridge University, 2nd ed. (New York: Cambridge University Press, 2011).

	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal tetapi tidak lengkap, atau menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal	2
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan	3
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tepat dalam penyelesaian soal secara lengkap dan benar dalam menghitung atau penjelasan	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan pada permasalahan yang diberikan	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan dituliskan secara lengkap	4

Dengan mengacu pada pedoman penskoran tersebut, total skor yang diperoleh masing-masing siswa kemudian dihitung menggunakan rumus berikut:

$$skor\ total = \frac{jumlah\ skor}{skor\ maksimal} \times 100$$

Setelah didapatkan skor dari tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa, hasil tersebut selanjutnya diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan:<sup>72</sup>

**Tabel 5.** Kategori Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Nilai	Kriteria
$89 < Skor \leq 100$	Sangat Tinggi
$79 < Skor \leq 89$	Tinggi
$69 < Skor \leq 79$	Sedang
$59 < Skor \leq 69$	Rendah
$0 \leq Skor \leq 59$	Sangat Rendah

Setelah seluruh data berhasil dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis guna mengevaluasi seberapa efektif video pembelajaran interaktif matematika berbasis nilai-nilai keislaman dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII. Proses analisis ini mencakup penerapan beberapa jenis pengujian, antara lain:

1. Uji Prasyarat
  - a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis, diperlukan data yang memiliki sebaran normal. Oleh karena itu, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas. Dalam hal ini, digunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan nilai *N-Gain* dari kedua kelompok sampel sebagai dasar pengujian. Data dianggap berdistribusi normal jika uji menghasilkan nilai signifikansi  $\geq 0,05$ .<sup>73</sup> Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

<sup>72</sup> M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Ed. 8, Cet. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=20318>.

<sup>73</sup> Nuryadi et al., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, Edisi cet-. (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), [https://imuacid-my.sharepoint.com/:b:/g/person/naidi\\_imu\\_ac\\_id/Ednu\\_ibZ8Z5EoL70vvCfj6kB7FtELmXp40iw9656tfrJQ?e=CREDiZ](https://imuacid-my.sharepoint.com/:b:/g/person/naidi_imu_ac_id/Ednu_ibZ8Z5EoL70vvCfj6kB7FtELmXp40iw9656tfrJQ?e=CREDiZ).

Keputusan diambil berdasarkan kriteria berikut:

- 1)  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima jika probabilitas (Sig.)  $\leq 0,05$
- 2)  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak jika probabilitas (Sig.)  $> 0,05$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan dalam variasi data antara dua kelompok yang diteliti. Selama proses analisis, peneliti menggunakan *software* SPSS versi 22 untuk membantu mengolah data. Pengujian ini dilakukan guna memastikan bahwa kedua kelompok siswa memiliki tingkat pemahaman matematika yang sebanding, dengan acuan perbandingan didasarkan pada nilai *N-Gain* yang mereka capai.<sup>74</sup> Serta sebagai prasyarat uji-*t* dua sampel bebas (*independent sample t-test*).

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  : Kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogen)

$H_1$  : Kedua kelompok memiliki variansi yang berbeda (tidak homogen)

Adapun pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1)  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila probabilitas (Sig.)  $\geq 0,05$
- 2)  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila probabilitas (Sig.)  $< 0,05$

Sebelum soal-soal tes digunakan dalam kegiatan pembelajaran, terlebih dahulu harus dipastikan bahwa setiap butir soal tersebut benar-benar sah dan dapat diandalkan. Oleh karena itu, dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap soal-soal tersebut. Untuk keperluan uji ini, sebanyak 30 siswa dari kelas IX-A dijadikan responden. Soal yang diuji terdiri dari 5 soal untuk *pre test* dan 5 soal untuk *post test*. Dikatakan valid jika nilai  $R_{hitung} > R_{tabel}$  dan dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0,70$ . Karena responden berjumlah 30 siswa, maka nilai  $R_{tabel}$  adalah 0,361. Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap butir soal pada *pre test* dan *post test* memiliki nilai  $R_{hitung}$  yang lebih besar dari 0,361, serta nilai *Cronbach's Alpha* masing-masing adalah 0,91 untuk *pre test* dan

---

<sup>74</sup> Nuryadi et al., *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian, Sibuku Media*, 2017. hlm 89.

0,96 untuk *post test*, yang keduanya melebihi batas minimum 0,70. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Informasi lebih rinci mengenai uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada bagian lampiran.

## 2. Uji Hipotesis

### a. *N-Gain* (*Gain* Ternormalisasi)

*N-Gain* digunakan sebagai ukuran untuk melihat seberapa besar perkembangan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat Wahab, *N-Gain* dihitung dengan membandingkan selisih skor yang didapat siswa sebelum dan sesudah belajar terhadap selisih skor tertinggi yang bisa dicapai. Nilai ini berfungsi untuk mengukur efektivitas suatu video pembelajaran interaktif matematika. Adapun rumus *N-Gain* menurut Abdul Wahab adalah:<sup>75</sup>

$$N - Gain = \frac{Skor\ Postest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Kemudian hasil *N-Gain* dikategorikan sebagai berikut.<sup>76</sup>

**Tabel 6.** Kategori *N-Gain* Skor

Nilai <i>N-Gain</i> Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq N - Gain < 0,00$	Terjadi penurunan
$N - Gain = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < N - Gain \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq N - Gain \leq 1,00$	Tinggi

### b. Uji-*t* dua sampel bebas

Setelah data dinyatakan normal dan homogen, peneliti melakukan uji-*t* dua sampel independen (*independent sample t test*) menggunakan SPSS. Uji ini melibatkan dua kelompok: kelas

<sup>75</sup> Abdul Wahab, Akhmad Syahid, and Junaedi Junaedi, "Penyajian Data Dalam Tabel Distribusi Frekuensi Dan Aplikasinya Pada Ilmu Pendidikan," *Education and Learning Journal* 2, no. 1 (2021): 40.

<sup>76</sup> Wahab, Syahid, and Junaedi, "Penyajian Data Dalam Tabel Distribusi Frekuensi Dan Aplikasinya Pada Ilmu Pendidikan."

eksperimen yang menggunakan video pembelajaran matematika berbasis keislaman dan kelas kontrol yang tidak menggunakannya. Tujuan dari uji ini adalah untuk menguji hipotesis terkait perbedaan efektivitas pembelajaran antara kedua kelas. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu:<sup>77</sup>

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata skor *N-Gain* siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  : Rata-rata skor *N-Gain* siswa kelas kontrol

Adapun pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1)  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila probabilitas (Sig.)  $\leq 0,05$
- 2)  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila probabilitas (Sig.)  $> 0,05$

Menurut Widhiarso rumus *independen simple t-test* sebagai berikut: <sup>78</sup>

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

dengan

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

Keterangan:

$t$  : Harga yang dicari

$\bar{x}_1$  : Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : Nilai rata-rata kelas kontrol

$n_1$  : Banyaknya siswa kelas eksperimen

$n_2$  : Banyaknya siswa kelas kontrol

$S$  : Simpangan baku gabungan

$S_1^2$  : Variansi kelas eksperimen

$S_2^2$  : Variansi kelas kontrol

<sup>77</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

<sup>78</sup> Wahyu Widhiarso, "Mengaplikasikan Uji-t Untuk Membandingkan Gain Score Antar Kelompok Dalam Eksperimen," *Fakultas Psikologi UGM* 1, no. 1 (2011): 1–4.

c. Tafsiran Efektifitas *N-Gain*

Skor *N-Gain* dari hasil uji sebelumnya dimanfaatkan untuk menilai efektivitas video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman. Penilaian dilakukan dengan mengubah skor siswa dan rata-rata kelas ke dalam bentuk persentase, lalu menginterpretasikannya menggunakan tabel klasifikasi:<sup>79</sup>

**Tabel 7.** Tafsiran *N-Gain*

Presentase (%)	Tafsiran
$0 \leq skor \leq 39$	Tidak Efektif
$39 < skor \leq 55$	Kurang Efektif
$55 < skor \leq 75$	Cukup Efektif
$75 < skor \leq 100$	Efektif

Berdasarkan tabel klasifikasi, video pembelajaran interaktif matematika bernuansa keislaman dikatakan sangat efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa jika persentase *N-Gain* melebihi 75%.

<sup>79</sup> Ahmad Muhajir Nasir, *Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2018).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Pengembangan dan Penelitian

Penelitian ini menghasilkan produk berupa video pembelajaran interaktif matematika bernuansa keislaman untuk siswa kelas VIII SMP/MTs pada materi bangun ruang sisi datar. Video ini dibuat sebagai sarana untuk membantu siswa mengasah kemampuan berpikir kritis dalam matematika. Proses pengembangannya mengikuti pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi, namun telah disesuaikan dengan keperluan penelitian ini. Adapun langkah-langkah pengembangannya adalah sebagai berikut:

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

Proses analisis dilakukan melalui wawancara dengan Bapak Maslihin, S.Pd., guru matematika kelas VIII, yang dilaksanakan pada 21 September 2024 pukul 10.23 WIB. Wawancara ini mencakup 10 pertanyaan, dengan hasil sebagai berikut:

- a. Kelas VIII terdapat 4 kelas dengan jumlah 28-31 siswa tiap kelasnya.
- b. Pembelajaran hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar utama.
- c. Dalam praktiknya, pengajaran matematika oleh guru sering kali hanya mengandalkan penjelasan lisan tanpa banyak variasi dalam pendekatan atau metode yang digunakan.
- d. Rata-rata siswa di setiap kelas masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah.
- e. Penggunaan media pembelajaran dalam matematika hampir tidak pernah diterapkan.
- f. Pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembelajaran masih belum optimal.

- g. Proses pembelajaran matematika guru belum mengintegrasikan matematika dengan nilai-nilai keislaman.
- h. Karena jarang menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis matematis tidak dapat dinilai berkembang atau tidak.
- i. Guru tersebut berpendapat bahwa kualitas media atau bahan ajar memainkan peran penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar matematika.
- j. Guru itu juga menyampaikan bahwa menggabungkan materi matematika dengan pesan-pesan keislaman dalam bentuk video pembelajaran interaktif akan menjadi pendekatan yang menarik dan bermakna bagi siswa.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, ditemukan bahwa pembelajaran matematika khususnya pada topik bangun ruang sisi datar belum memanfaatkan inovasi berupa video interaktif yang menggabungkan konsep matematika dengan nilai-nilai keislaman. Video pembelajaran ini dirancang agar siswa lebih cepat menangkap isi materi matematika yang diajarkan. Untuk mendukung hal tersebut, peneliti memasukkan unsur-unsur keislaman ke dalam konten video, dengan harapan pendekatan ini dapat membantu siswa lebih mudah dalam memecahkan soal-soal matematika. Materi diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman serta contoh arsitektur Islam agar siswa dapat memahami konsep bangun ruang sisi datar dan contoh yang sesuai dengan konsepnya. Oleh karena itu, dikembangkanlah video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII. Video pembelajaran interaktif matematika yang dikembangkan nantinya, akan dipublikasikan di media sosial berupa *Youtube* agar siswa dapat mengakses kembali untuk mengingat materinya.

## 2. Tahap Perancangan (*Desain*)

Setelah menyelesaikan tahap analisis, peneliti kemudian memusatkan perhatian pada proses perancangan video pembelajaran

matematika interaktif yang memuat nilai-nilai keislaman. Dalam tahap ini, ada sejumlah langkah yang ditempuh, di antaranya adalah:

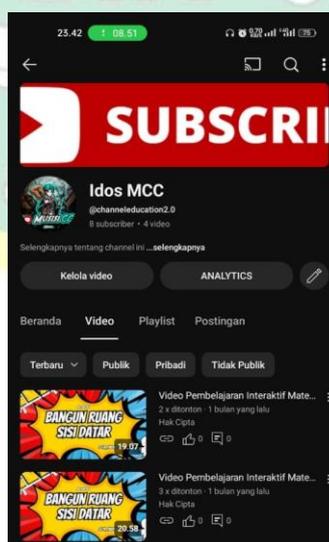
- a. Pertama, membuat rancangan awal untuk struktur video pembelajaran interaktif matematika menjadi langkah penting. Rancangan ini mencakup penentuan tema, penyusunan peta konsep, perumusan tujuan pembelajaran, urutan kegiatan belajar, serta alat penilaiannya. Semua elemen tersebut disusun agar selaras dengan karakteristik khas dari video pembelajaran interaktif matematika.
  - b. Langkah kedua adalah menyusun materi pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar untuk siswa kelas VIII. Materi ini disusun dengan menggabungkan konsep-konsep matematika dan nilai-nilai keislaman, sebagaimana disarankan pada tahap analisis sebelumnya, guna membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam matematika. Dalam penyusunannya, peneliti mengacu pada buku pelajaran matematika kelas VIII terbitan Kemendikbud tahun 2021, serta berbagai referensi lain yang relevan dan dapat dipercaya.
  - c. Tahap ketiga adalah membuat *storyboard* untuk video pembelajaran matematika interaktif yang memuat unsur keislaman. *Storyboard* ini berfungsi sebagai panduan visual agar proses perancangan tampilan dan alur video menjadi lebih terarah dan terstruktur. Semua elemen yang telah dirancang sebelumnya mulai dari struktur, desain, hingga isi materi, dikombinasikan dalam *storyboard* ini. Nantinya, *storyboard* tersebut akan menjadi fondasi utama dalam pembuatan video pembelajaran yang dimaksud.
3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah *storyboard* untuk video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman selesai disusun, langkah berikutnya adalah mengembangkan videonya menggunakan aplikasi *Capcut* dan *Canva*. Dalam proses ini, *storyboard* berperan sebagai panduan utama, sehingga isi video baik tampilan visual maupun narasinya mengikuti rancangan yang sudah direncanakan sebelumnya. Video pembelajaran interaktif matematika

terintegrasi keislaman tersebut, komponen utama yang menonjol adalah integrasi nilai-nilai Islam ke dalam materi matematika secara kontekstual dan komunikatif. Guru atau penyaji video tidak hanya menyampaikan konsep matematika, tetapi juga mengaitkannya dengan ayat Al-Qur'an atau nilai-nilai keislaman yang relevan, sehingga siswa diajak untuk memahami bahwa ilmu pengetahuan, termasuk matematika, tidak terpisah dari nilai spiritual dan etika.. Penyaji juga menggunakan bahasa yang sederhana dan ekspresif, membuat proses belajar terasa lebih hidup dan dekat dengan keseharian siswa. Komponen lainnya adalah penekanan pada pembentukan karakter melalui pembelajaran, seperti nilai kejujuran, ketelitian, dan kesungguhan dalam belajar, yang semuanya sejalan dengan ajaran Islam. Dengan pendekatan ini, video tidak hanya mengajarkan ilmu kognitif, tetapi juga membina aspek afektif dan spiritual peserta didik. Terdapat beberapa tampilan yang terdapat dalam video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman, antara lain:

a. Tampilan *Thumbnail* Video Pembelajaran

Tampilan *thumbnail* video pembelajaran interaktif matematika ini dibuat dengan desain yang sama untuk memudahkan siswa dalam memilih video pembelajaran sesuai dengan materi yang dibahas. Tampilan *thumbnail* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 1.** *Thumbnail* Video Pembelajaran Interaktif di Youtube

b. Tampilan Pendahuluan

Pada bagian awal video, ditampilkan pengenalan mengenai topik yang akan dipelajari dalam pembelajaran matematika interaktif. Ilustrasi dari bagian pembuka ini dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2.** Tampilan Pendahuluan

c. Tampilan Interaktif pada Video Pembelajaran

Tampilan interaktif pada video pembelajaran ini adalah salah satu komponen utama untuk terciptanya kegiatan interaksi dalam video pembelajaran dengan siswa, serta mempermudah siswa dalam memahami materi. Tampilan interaktif pada video pembelajaran dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 3.** Tampilan Interaktif

d. Tampilan Integrasi Keislaman

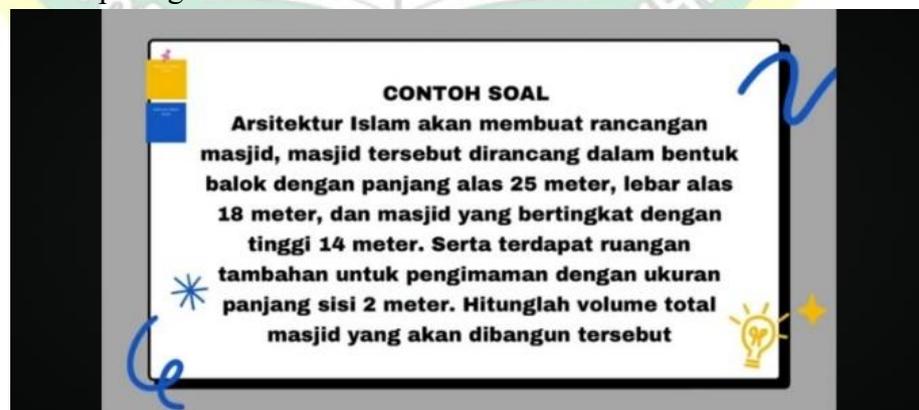
Tampilan integrasi keislaman lebih mengarah ke model yang *clasic* namun disertakan *subtitle* agar mempermudah materi yang disampaikan pada video pembelajaran interaktif matematika. Tampilan integrasi keislaman seperti pada tiga gambar di bawah ini.



**Gambar 4.** Tampilan Terintegrasi Keislaman

e. Tampilan Contoh Soal

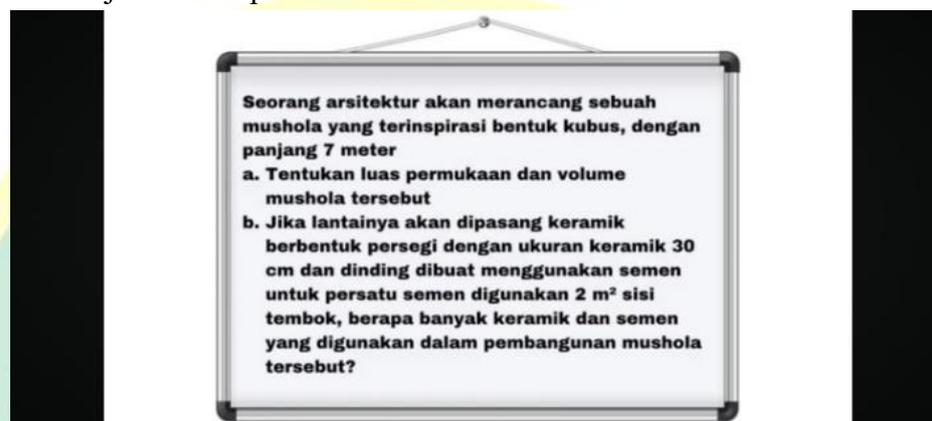
Dalam video pembelajaran interaktif yang menggabungkan konsep matematika dan nilai-nilai keislaman, disajikan soal berbentuk *esai* yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII. Setiap soal disertai langkah penyelesaian yang dirancang untuk melatih dan memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa, lengkap dengan indikator yang mendukungnya. Ilustrasi tampilan soalnya bisa dilihat pada gambar di bawah.



**Gambar 5.** Contoh Soal dalam Video Pembelajaran Interaktif

f. Tampilan Evaluasi

Bagian ini menampilkan sesi evaluasi berupa latihan soal, yang disusun untuk menilai sejauh mana siswa mampu berpikir kritis setelah mengikuti materi dalam video pembelajaran interaktif matematika. Soal-soal ini dirancang sebagai alat ukur untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap topik yang telah disampaikan. Gambar di bawah menunjukkan tampilan dari latihan soal tersebut.



**Gambar 6.** Tampilan Evaluasi Latihan Soal

4. Tahap Pelaksanaan (*Implementation*)

Proses uji coba dilakukan melalui tiga tahapan, meliputi evaluasi oleh ahli materi, penilaian oleh ahli media, percobaan oleh guru matematika, uji coba pada kelompok kecil siswa, dan uji lapangan secara menyeluruh. Penjelasan lebih rinci mengenai tahapan-tahapan ini dijabarkan sebagai berikut:

a. Uji Ahli Materi

Pengujian ini dilaksanakan oleh Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., seorang dosen di program studi tadaris matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menilai sejauh mana materi bangun ruang sisi datar yang disampaikan dalam video pembelajaran interaktif layak digunakan. Sebelum diterapkan kepada siswa, beliau diminta memberikan penilaian melalui lembar validasi yang telah disiapkan. Instrumen validasi terdiri dari 17 pernyataan yang dikelompokkan ke dalam empat kategori utama:

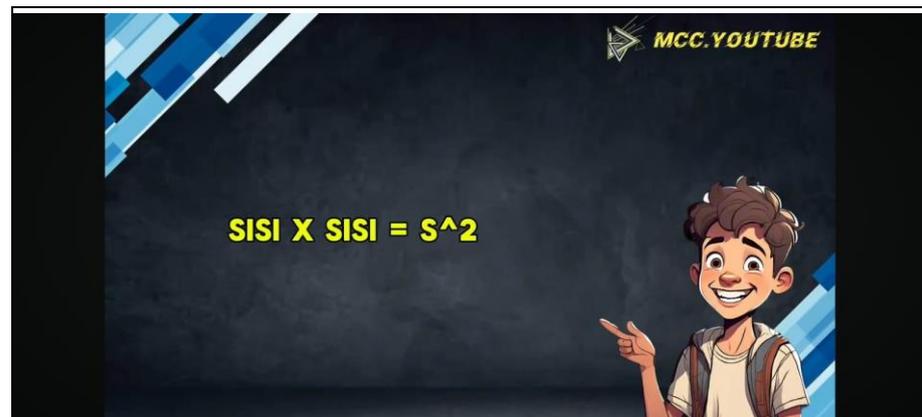
cakupan materi, ketepatan isi, integrasi nilai-nilai keislaman, serta kemampuan video dalam mendorong siswa berpikir kritis. Ringkasan hasil penilaian dari ahli materi terhadap video pembelajaran matematika interaktif berbasis keislaman disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 8.** Skor Validitas Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Persentase (%)	Kategori
1	Cakupan materi	21	84	Sangat valid
2	Akurasi materi	13	86,67	Sangat valid
3	Terintegrasi keislaman	14	70	Valid
4	Memfasilitasi berpikir kritis	20	80	Valid
Total rata-rata			80	Valid

Detail lengkap hasil penilaian dapat ditemukan di bagian lampiran. Secara umum, dua aspek pertama dinilai sangat layak, sementara dua aspek berikutnya masuk dalam kategori layak. Adapun persentase masing-masing aspek adalah 84%, 86,67%, 70%, dan 80%. Jika dirata-rata, skor keseluruhan dari penilaian ahli materi mencapai 80%, yang berarti video pembelajaran ini tergolong “Valid” untuk digunakan.

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa materi dalam video pembelajaran matematika interaktif yang memuat nilai-nilai keislaman dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dan bisa dilanjutkan ke tahap uji coba dengan siswa. Namun demikian, masih diperlukan perbaikan sesuai dengan masukan yang diberikan oleh validator. Adapun bagian materi yang telah disesuaikan ditunjukkan sebagai berikut:



### Sebelum Revisi

#### Yang perlu diperbaiki:

Karena dalam bangun ruang sisi datar, istilah sisi merupakan bagian dari bangun tersebut, masih banyak istilah yang kurang tepat dalam penjelasan



### Sesudah Revisi

Penggunaan istilah yang sudah di perbaiki

**Gambar 7.** Hasil Revisi Pertama Perbaikan Materi



**Gambar 8.** Hasil Revisi Kedua Perbaikan Materi

b. Uji Ahli Media

Pengujian ini dilaksanakan oleh Aziz Kurniawan, M.Pd., seorang dosen dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menilai apakah video pembelajaran interaktif matematika yang mengusung nilai-nilai keislaman telah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang layak digunakan. Dalam proses penilaian, digunakan lembar validasi yang terdiri dari 14 pernyataan, yang terbagi ke dalam

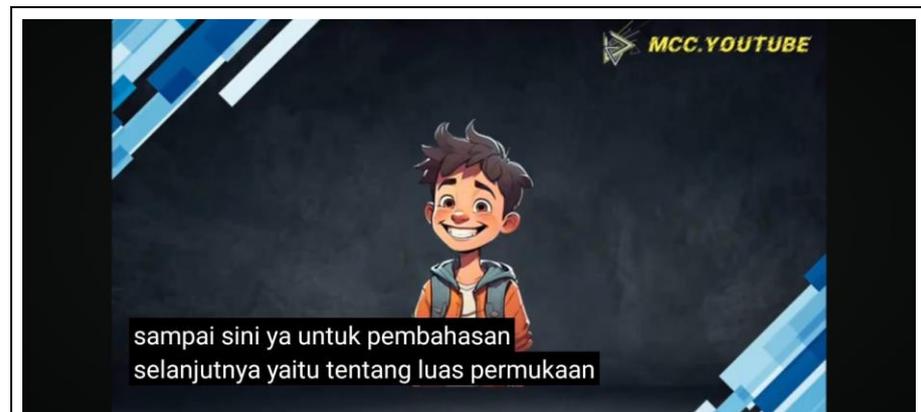
tiga aspek utama: cara penyajian, daya tarik visual, dan kemudahan pelaksanaan. Ringkasan hasil evaluasi dari ahli media terhadap video ini disajikan sebagai berikut:

**Tabel 9.** Skor Validitas Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Skor	Persentase (%)	Kategori
1	Penyajian	21	84	Valid
2	Kemenarikan Tampilan	25	83,33	Valid
3	Keterlaksanaan	11	73,33	Valid
Total rata-rata			81,42	Valid

Detail penilaian lengkap tersedia di bagian lampiran. Berdasarkan hasil yang diperoleh, ketiga aspek yang dinilai penyajian, tampilan visual, dan kemudahan pelaksanaan masing-masing masuk dalam kategori "valid" dengan skor berturut-turut 84%, 83,33%, dan 73,33%. Jika dirata-rata, keseluruhan penilaian dari ahli media menghasilkan persentase sebesar 81,42%, yang menunjukkan bahwa video ini termasuk dalam kategori "Valid" dan layak digunakan.

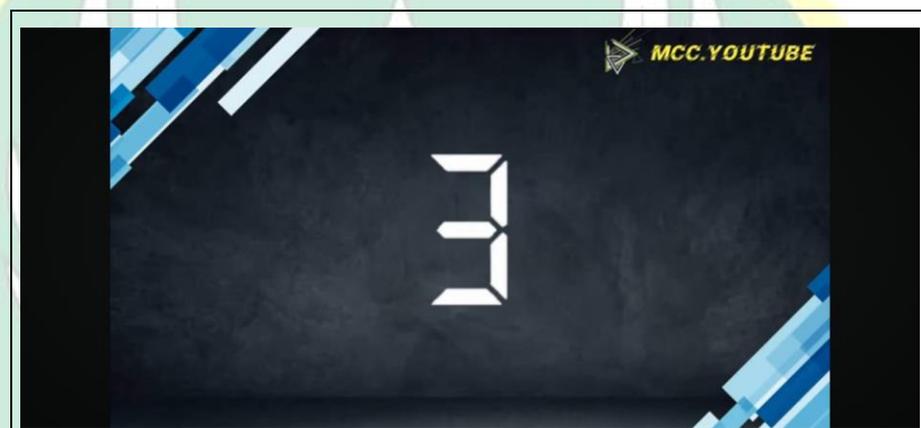
Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran matematika interaktif yang memuat unsur keislaman sudah memenuhi syarat untuk digunakan sebagai media ajar dan siap diuji coba kepada siswa. Meskipun demikian, beberapa penyempurnaan perlu dilakukan terlebih dahulu sesuai dengan masukan yang diberikan oleh validator. Di bawah ini ditampilkan bagian-bagian video yang telah mengalami revisi:



### Sebelum Revisi

#### Yang perlu diperbaiki:

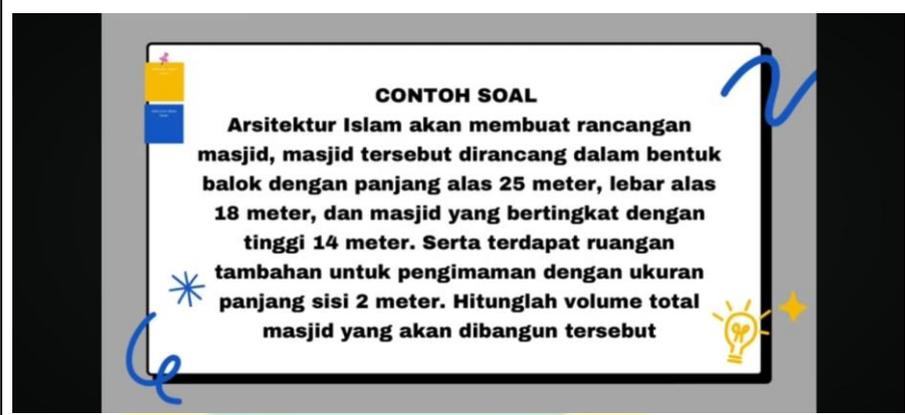
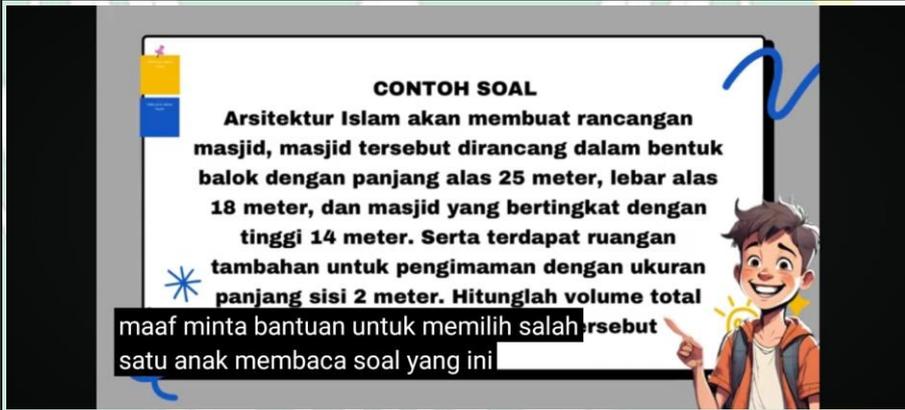
Kurangnya interaksi dalam menjelaskan materi yang disampaikan



### Setelah Revisi

Penambahan perintah siswa dalam berpikir dan *timer* untuk waktu yang dibutuhkan siswa dalam berpikir untuk menjelaskan

**Gambar 9.** Hasil Revisi Pertama Perbaikan Media

 <p style="text-align: center;"><b>CONTOH SOAL</b></p> <p style="text-align: center;">Arsitektur Islam akan membuat rancangan masjid, masjid tersebut dirancang dalam bentuk balok dengan panjang alas 25 meter, lebar alas 18 meter, dan masjid yang bertingkat dengan tinggi 14 meter. Serta terdapat ruangan tambahan untuk pengimaman dengan ukuran panjang sisi 2 meter. Hitunglah volume total masjid yang akan dibangun tersebut</p>
<b>Sebelum Revisi</b>
<p><b>Yang perlu diperbaiki:</b></p> <p>Dalam penyampaian soal terlalu monoton dan tidak terdapat perintah <i>pause</i> untuk siswa membaca, memahami, dan berpikir</p>
 <p style="text-align: center;"><b>CONTOH SOAL</b></p> <p style="text-align: center;">Arsitektur Islam akan membuat rancangan masjid, masjid tersebut dirancang dalam bentuk balok dengan panjang alas 25 meter, lebar alas 18 meter, dan masjid yang bertingkat dengan tinggi 14 meter. Serta terdapat ruangan tambahan untuk pengimaman dengan ukuran panjang sisi 2 meter. Hitunglah volume total</p> <p>maaf minta bantuan untuk memilih salah rsebut satu anak membaca soal yang ini</p>
<b>PAUSE PAK</b>
<b>Setelah Revisi</b>
<p>Penambahan karakter untuk meningkatkan minat siswa memperhatikan video, dan perintah <i>pause</i> untuk siswa dalam berpikir langkah penyelesaian soal</p>

**Gambar 10.** Hasil Revisi Kedua Perbaikan Media

c. Uji Coba Lapangan

Penelitian ini melibatkan dua kelompok siswa sebagai sampel, yakni kelas VIII-C dan VIII-D. Kelas VIII-C berperan sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran seperti biasa tanpa bantuan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman. Sementara itu, kelas VIII-D menjadi kelompok eksperimen yang menerima perlakuan khusus berupa pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran interaktif matematika yang terintegrasikan nilai-nilai keislaman. Seluruh kelas yang dijadikan sampel diberikan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) untuk mengevaluasi sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, khusus untuk siswa di kelas VIII-D, dilakukan pengisian angket penilaian guna mengukur seberapa menarik dan validnya video pembelajaran interaktif matematika yang telah disisipkan dengan nilai-nilai keislaman.

1) Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Kontrol

*Pre test* dan *post test* adalah dua jenis evaluasi yang sama-sama terdiri dari 5 soal matematika yang dirancang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis, perbedaannya terletak pada waktu pelaksanaannya. *Pre test* dilakukan sebelum proses pembelajaran dimulai, sementara *post test* diberikan setelah materi selesai diajarkan. Kelas VIII-C sebagai kelas kontrol terdiri dari 30 siswa yang menjadi peserta dalam pengujian ini. Data nilai *pre test* untuk kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel di bawah:

**Tabel 10.** Hasil *Pre Test* Kelas Kontrol

No	Nama	Skor	Nilai
1	AFR	21	27
2	AS	22	28
3	ADP	19	24
4	BAZ	12	15
5	CR	16	20

6	DZI	20	25
7	DPL	25	32
8	ENF	23	29
9	FA	13	17
10	HS	19	24
11	IMA	30	38
12	IRF	35	43
13	JP	24	30
14	KWS	28	35
15	KA	18	23
16	MYP	21	27
17	MINI	24	30
18	MBS	18	23
19	MPS	22	28
20	MPR	20	25
21	MRSP	25	32
22	NWI	34	43
23	NAZ	29	37
24	PDA	20	25
25	RS	20	25
26	SAS	27	34
27	STA	22	28
28	SR	17	23
29	TRF	30	38
30	WNU	38	48

Berikut ini adalah ringkasan data secara statistik:

**Tabel 11.** Rekapitulasi *Pre Test* Kelas Kontrol

<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Nilai Tertinggi</b>	48
<b>Nilai Terendah</b>	15
<b>Rata-rata</b>	29,20

Dengan demikian, skor rata-rata *pre test* yang diperoleh oleh kelas kontrol adalah 29,20, yang termasuk dalam kategori kemampuan sangat rendah. Untuk lebih jelasnya, pengelompokan hasil tersebut dapat dilihat pada tabel kategori berikut ini:

**Tabel 12.** Kriteria Nilai *Pre Test* Kelas Kontrol

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < \text{Skor} \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
$79 < \text{Skor} \leq 89$	Tinggi	0	0
$69 < \text{Skor} \leq 79$	Sedang	0	0
$59 < \text{Skor} \leq 69$	Rendah	0	0
$0 \leq \text{Skor} \leq 59$	Sangat Rendah	30	100 %

Mengacu pada tabel kategori, seluruh siswa di kelas kontrol yang berjumlah 30 orang tercatat masuk dalam kelompok dengan tingkat kemampuan paling rendah.

Setelah pelaksanaan *pre test*, pembelajaran materi bangun ruang sisi datar di kelas kontrol dilanjutkan tanpa memanfaatkan media video pembelajaran interaktif matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman. Usai proses pembelajaran, siswa diberikan *post test* yang terdiri dari lima soal. Berikut adalah hasil dari tes tersebut:

**Tabel 13.** Hasil *Post Test* Kelas Kontrol

No	Nama	Skor	Nilai
1	AFR	48	60
2	AS	52	65
3	ADP	53	66
4	BAZ	50	63
5	CR	47	59
6	DZI	48	60
7	DPL	54	68
8	ENF	45	56
9	FA	30	38
10	HS	39	49
11	IMA	48	60
12	IRF	58	73
13	JP	47	59
14	KWS	43	54
15	KA	49	61
16	MYP	38	48
17	MINI	45	56
18	MBS	42	53

19	MPS	47	59
20	MPR	45	56
21	MRSP	52	65
22	NWI	50	63
23	NAZ	48	60
24	PDA	55	69
25	RS	52	65
26	SAS	48	60
27	STA	45	56
28	SR	35	44
29	TRF	56	70
30	WNU	59	74

Berikut ini adalah ringkasan data secara statistik:

**Tabel 14.** Rekapitulasi *Post Test* Kelas Kontrol

<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Nilai Tertinggi</b>	74
<b>Nilai Terendah</b>	38
<b>Rata-rata</b>	59,63

Dari hasil *post test* yang diperoleh di kelas kontrol, nilai rata-ratanya tercatat sebesar 57,26. Berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan, skor ini masih termasuk dalam kategori paling rendah. Untuk lebih jelasnya, klasifikasi lengkapnya dapat dilihat pada tabel kategori berikut:

**Tabel 15.** Kriteria Nilai *Post Test* Kelas Kontrol

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < \text{Skor} \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
$79 < \text{Skor} \leq 89$	Tinggi	0	0
$69 < \text{Skor} \leq 79$	Sedang	3	10%
$59 < \text{Skor} \leq 69$	Rendah	14	46,67 %
$0 \leq \text{Skor} \leq 59$	Sangat Rendah	13	43,33 %

Mengacu pada tabel klasifikasi, diketahui bahwa 3 orang siswa memperoleh skor yang tergolong dalam kategori sedang, 14 siswa masuk dalam kategori rendah, dan 13 siswa lainnya masih berada di tingkat sangat rendah.

## 2) Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimen

Selanjutnya kelas eksperimen yaitu kelas VIII-D yang terdiri dari 30 siswa, mendapatkan perlakuan khusus berupa pembelajaran dengan bantuan video interaktif matematika yang mengandung nilai-nilai keislaman pada topik bangun ruang sisi datar. Nilai-nilai awal atau *pre test* dari siswa dalam kelas ini ditampilkan pada tabel di bawah:

**Tabel 16.** Hasil *Pre Test* Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor	Nilai
1	AIB	35	44
2	ANS	38	48
3	AS	42	53
4	AYS	28	35
5	ASA	38	48
6	CNR	29	36
7	DIZ	32	40
8	DPKN	38	48
9	FPA	31	39
10	FA	32	40
11	FF	31	39
12	FNS	25	31
13	FAF	22	28
14	KNA	38	48
15	KY	40	50
16	KA	35	44
17	MKRR	38	48
18	MA	20	25
19	MNA	34	43
20	MZU	30	38
21	MZAF	40	50
22	NR	42	53
23	NAN	39	49
24	NR	31	39
25	RSA	36	45
26	RA	35	44
27	RD	37	46
28	SY	31	39

29	US	28	35
30	ZKK	38	48

Berikut adalah ringkasan data statistik yang diperoleh:

**Tabel 17.** Rekapitulasi *Pre Test* Kelas Eksperimen

<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Nilai Tertinggi</b>	53
<b>Nilai Terendah</b>	25
<b>Rata-rata</b>	42,43

Berdasarkan hasil *pre test*, nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelas eksperimen adalah 42,43. Jika merujuk pada lima tingkat kategori penilaian, skor tersebut masih masuk dalam klasifikasi “sangat rendah”. Rincian kategorinya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 18.** Kriteria Nilai *Pre Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < \text{Skor} \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
$79 < \text{Skor} \leq 89$	Tinggi	0	0
$69 < \text{Skor} \leq 79$	Sedang	0	0
$59 < \text{Skor} \leq 69$	Rendah	0	0
$0 \leq \text{Skor} \leq 59$	Sangat Rendah	30	100 %

Mengacu pada tabel klasifikasi penilaian, seluruh siswa di kelas eksperimen sebanyak 30 orang termasuk dalam kategori nilai yang sangat rendah.

Setelah itu, proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan menggunakan media video pembelajaran interaktif matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman untuk materi bangun ruang sisi datar. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diberikan *post test* yang terdiri dari lima soal. Berikut ini adalah hasil dari tes tersebut:

**Tabel 19.** Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen

No	Nama	Skor	Nilai
1	AIB	68	85
2	ANS	72	90
3	AS	75	94

4	AYS	70	88
5	ASA	65	81
6	CNR	71	89
7	DIZ	69	86
8	DPKN	69	86
9	FPA	63	79
10	FA	74	92
11	FF	72	90
12	FNS	69	86
13	FAF	64	80
14	KNA	70	88
15	KY	78	98
16	KA	76	95
17	MKRR	67	84
18	MA	59	74
19	MNA	69	86
20	MZU	71	89
21	MZAF	70	88
22	NR	79	99
23	NAN	76	95
24	NR	73	91
25	RSA	70	88
26	RA	67	84
27	RD	74	93
28	SY	72	90
29	US	75	94
30	ZKK	76	95

Berikut adalah ringkasan data statistik yang diperoleh:

**Tabel 20.** Rekapitulasi *Post Test* Kelas Eksperimen

<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Nilai Tertinggi</b>	99
<b>Nilai Terendah</b>	74
<b>Rata-rata</b>	88,57

Dengan demikian, skor rata-rata *post test* yang diperoleh oleh siswa di kelas eksperimen mencapai 88,57, yang termasuk dalam tingkat pencapaian kategori tinggi. Bila hasil ini disesuaikan

dengan skala penilaian lima kategori, maka dapat dilihat pada tabel klasifikasi berikut:

**Tabel 21.** Kriteria Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
$89 < \text{Skor} \leq 100$	Sangat Tinggi	14	46,67 %
$79 < \text{Skor} \leq 89$	Tinggi	15	50 %
$69 < \text{Skor} \leq 79$	Sedang	1	3,33
$59 < \text{Skor} \leq 69$	Rendah	0	0
$0 \leq \text{Skor} \leq 59$	Sangat Rendah	0	0

Mengacu pada tabel klasifikasi, hasil penilaian menunjukkan bahwa 1 orang siswa tergolong dalam kategori nilai sedang, sementara 15 siswa masuk dalam kategori tinggi, dan sisanya, yaitu 14 siswa, berhasil mencapai kategori sangat tinggi.

#### 5. Tahap Penilaian (*Evaluation*)

Tahapan penilaian menjadi langkah akhir dalam proses pengembangan. Di bagian ini, dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap jalannya proses dan hasil akhir dari produk yang dikembangkan. Dua jenis pengujian dilaksanakan dalam tahap ini, yaitu uji prasyarat dan pengujian hipotesis.

##### a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat adalah langkah awal yang wajib dilakukan sebelum masuk ke tahap pengujian hipotesis. Agar hasil penelitian bisa dianalisis lebih lanjut, data yang digunakan harus memenuhi dua kriteria penting: memiliki distribusi yang normal dan bersifat homogen.

##### 1) Uji Normalitas

Pada analisis statistik parametrik, terdapat syarat utama yang harus dipenuhi, yaitu data yang digunakan harus memiliki pola distribusi normal. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Jika hasil menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal, maka alternatifnya adalah menggunakan metode *statistik non-parametrik*.

Peneliti menggunakan data *N-Gain* dari kedua kelas sampel untuk keperluan pengujian ini. Uji normalitas dilakukan dengan metode *Kolmogorov smirnov*. Dalam uji ini, data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi yang diperoleh melebihi angka 0,05, yang berarti hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak. Untuk memproses dan menganalisis data tersebut, peneliti memanfaatkan bantuan *software* SPSS versi 22.

**Tabel 22.** Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N-Gain	Kelas Eksperimen	,094	30	,200 <sup>*</sup>	,978	30	,758
	Kelas Kontrol	,135	30	,168	,964	30	,395

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil pengujian normalitas menggunakan metode *Kolmogorov smirnov*, diketahui bahwa skor *N-Gain* pada kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,168 dan pada kelas eksperimen sebesar 0,2. Keduanya berada di atas batas signifikansi 0,05. Artinya, data dari kedua kelas dapat dianggap mengikuti distribusi normal. Dengan demikian, langkah analisis berikutnya dapat dilanjutkan menggunakan pendekatan *statistik parametrik*.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok memiliki variansi yang serupa atau tidak. Dalam proses ini, peneliti menggunakan *software* SPSS versi 22 dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari batas tersebut, maka data dianggap memiliki variansi yang sama atau homogen. Pengujian ini dilakukan menggunakan data *N-Gain* dari kedua kelas yang menjadi sampel penelitian, dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 23.** Hasil Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N-Gain	Based on Mean	1,632	1	58	,206
	Based on Median	1,502	1	58	,225
	Based on Median and with adjusted df	1,502	1	49,765	,226
	Based on trimmed mean	1,521	1	58	,222

Merujuk pada tabel hasil uji, bagian "*Based on Mean*" menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,206, yang lebih besar dari ambang batas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) ditolak. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa data *N-Gain* dari kedua kelompok sampel memiliki varian yang serupa atau bersifat homogen. Artinya, kedua kelas memiliki kesamaan karakteristik yang diperlukan, sehingga syarat untuk melanjutkan ke tahap uji-t dua sampel independen telah terpenuhi.

b. Uji Hipotesis

Peneliti melakukan tiga jenis analisis dalam penelitian ini, yakni menghitung *N-Gain*, melakukan uji-t dua sampel bebas, serta tafsiran dari perhitungan *N-Gain*.

1) *N-Gain* (*Gain* Ternormalisasi)

Untuk melihat sejauh mana kemajuan yang dicapai siswa selama proses pembelajaran, peneliti membandingkan nilai *pre test* dan *post test* dari kedua kelas menggunakan analisis *N-Gain*. Selain itu, tingkat keberhasilan penggunaan video pembelajaran interaktif matematika diukur berdasarkan tafsiran dari hasil *N-Gain* tersebut. Berikut adalah ringkasan hasil perhitungan *N-Gain* untuk kelas kontrol:

**Tabel 24.** Nilai *N-Gain* Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>	<i>N-Gain</i>
1	AFR	27	60	0,45
2	AS	28	65	0,51
3	ADP	24	66	0,55

4	BAZ	15	63	0,56
5	CNR	20	59	0,49
6	DZI	25	60	0,47
7	DPL	32	68	0,53
8	ENF	29	56	0,38
9	FA	17	38	0,25
10	HS	24	49	0,33
11	IMA	38	60	0,35
12	IRF	43	73	0,53
13	JP	30	59	0,41
14	KWS	35	54	0,29
15	KA	23	61	0,49
16	MYP	27	48	0,29
17	MINI	30	56	0,37
18	MBS	23	53	0,39
19	MPS	28	59	0,43
20	MPR	25	56	0,41
21	MRSP	32	65	0,49
22	NWI	43	63	0,35
23	NAZ	37	60	0,37
24	PDA	25	69	0,59
25	RS	25	65	0,53
26	SAS	34	60	0,39
27	STA	28	56	0,39
28	SR	23	44	0,27
29	TRF	38	70	0,52
30	WNU	48	74	0,50

Apabila data tersebut dikonversi ke dalam bentuk statistik, maka hasilnya akan tampak sebagai berikut:

**Tabel 25.** Rekapitulasi Nilai *N-Gain* Kelas Kontrol

<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Nilai Tertinggi</b>	0,25
<b>Nilai Terendah</b>	0,54
<b>Rata-rata</b>	0,43

Dengan begitu, rata-rata skor *N-Gain* yang dicapai oleh siswa di kelas kontrol selama proses pembelajaran sebesar 0,43, yang termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya, saat setiap skor

*N-Gain* individu dianalisis berdasarkan tabel kriteria yang tersedia, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 26.** Kriteria Nilai *N-Gain* Kelas Kontrol

Nilai <i>N-Gain</i> Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Persentase
$-1,00 \leq N-Gain \leq 0,00$	Terjadi Penurunan	0	0
$N-Gain = 0,00$	Tetap	0	0
$0,00 < N-Gain \leq 0,30$	Rendah	4	13,33%
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang	26	86,67%
$0,70 \leq N-Gain < 1,00$	Tinggi	0	0

Sebanyak 4 siswa mengalami peningkatan yang tergolong rendah, sementara 26 siswa menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang. Sementara itu, hasil analisis *N-Gain* untuk kelompok eksperimen adalah sebagai berikut:

**Tabel 27.** Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>	<i>N-Gain</i>
1	AIB	44	85	0,73
2	ANS	48	90	0,81
3	AS	53	94	0,87
4	AYS	35	88	0,82
5	ASA	48	81	0,63
6	CRD	36	89	0,83
7	DIZ	40	86	0,77
8	DPKN	48	86	0,73
9	FPA	39	79	0,66
10	FA	40	92	0,87
11	FF	39	90	0,84
12	FNS	31	86	0,80
13	FAF	28	80	0,72
14	KNA	48	88	0,77
15	KY	50	98	0,96
16	KA	44	95	0,91
17	MKRR	48	84	0,69
18	MA	25	74	0,65
19	MNA	43	86	0,75
20	MZU	38	89	0,82

21	MZAF	50	88	0,76
22	NR	53	99	0,98
23	NAN	49	95	0,90
24	NR	39	91	0,85
25	RSA	45	88	0,78
26	RA	44	84	0,71
27	RD	46	93	0,87
28	SY	39	90	0,84
29	US	35	94	0,91
30	ZKK	48	95	0,90

Apabila data tersebut dikonversi ke dalam bentuk statistik, maka hasilnya akan tampak sebagai berikut:

**Tabel 28.** Rekapitulasi Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen

<b>Jumlah Siswa</b>	30
<b>Nilai Tertinggi</b>	0,63
<b>Nilai Terendah</b>	0,98
<b>Rata-rata</b>	0,80

Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* di kelas eksperimen selama proses pembelajaran mencapai 0,80, yang termasuk dalam kategori tinggi. Selanjutnya, ketika masing-masing skor *N-Gain* siswa kelas eksperimen dianalisis menggunakan acuan tabel kriteria, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 29.** Kriteria Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen

<b>Nilai Gain Ternormalisasi</b>	<b>Interpretasi</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
$-1,00 \leq N-Gain \leq 0,00$	Terjadi Penurunan	0	0
$N-Gain = 0,00$	Tetap	0	0
$0,00 < N-Gain \leq 0,30$	Rendah	0	0
$0,30 < N-Gain < 0,70$	Sedang	3	10%
$0,70 \leq N-Gain < 100$	Tinggi	27	90%

Sebanyak 3 siswa menunjukkan perkembangan yang masuk dalam kategori sedang, sementara 27 siswa lainnya mengalami peningkatan yang tergolong tinggi.

## 2) Uji $t$ Sampel Bebas

Guna memastikan apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen benar-benar bisa mewakili populasi secara keseluruhan, dilakukan analisis menggunakan *N-Gain Score* dari masing-masing kelas. Pengujian ini hanya bisa dijalankan jika data dari kedua kelas memiliki distribusi yang normal dan varian yang seragam. Peneliti memanfaatkan *software* SPSS versi 22 untuk melakukan pengujian ini. Hasil dari uji- $t$  dua sampel bebas (*independen sample t test*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 30.** Uji *Independent Sample t-Test*

		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	,228	,635	15,770	58	,000	,37500	,02378	,32740	,42260
	Equal variances not assumed			15,770	57,932	,000	,37500	,02378	,32740	,42260

Melalui hasil pengujian yang ditunjukkan pada nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar  $0,000 \leq 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya, penggunaan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman terbukti lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

## 3) Tafsiran Efektivitas $N - Gain$

Untuk menilai seberapa efektif pembelajaran di masing-masing kelas, dilakukan interpretasi terhadap skor *N-Gain* yang telah diperoleh. Proses penafsiran ini mengacu pada pedoman kategori dalam tabel penilaian. Jika seluruh skor *N-Gain* siswa di kelas kontrol diubah ke dalam bentuk persentase dan dianalisis berdasarkan kriteria tersebut, maka hasilnya dapat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 31.** Tafsiran Skor *N-Gain* Kelas Kontrol

No	Persentase (%)	Tafsiran	Frekuensi
1	$0 \leq \text{Skor} \leq 39$	Tidak Efektif	15
2	$39 < \text{Skor} \leq 55$	Kurang Efektif	13
3	$55 < \text{Skor} \leq 75$	Cukup Efektif	2
4	$75 < \text{Skor} \leq 100$	Efektif	0

Dari data pada tabel, terlihat bahwa 15 siswa di kelas kontrol tidak efektif dalam pembelajaran, 13 siswa mengalami sedikit peningkatan, dan hanya 2 siswa yang tergolong cukup efektif dalam pembelajaran. Rata-rata persentase efektivitas di kelas kontrol adalah 42,99%, yang jika dianalisis lebih lanjut termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol belum mampu secara optimal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII.

Kemudian untuk menilai seberapa efektif penggunaan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman di kelas eksperimen, dilakukan analisis terhadap persentase skor *N-Gain* yang diperoleh oleh para siswa. Hasil penafsiran dari data tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 32.** Tafsiran Skor *N-Gain* Kelas Eksperimen

No	Persentase (%)	Tafsiran	Frekuensi
1	$0 \leq \text{Skor} \leq 39$	Tidak Efektif	0
2	$39 < \text{Skor} \leq 55$	Kurang Efektif	0
3	$55 < \text{Skor} \leq 75$	Cukup Efektif	8
4	$75 < \text{Skor} \leq 100$	Efektif	22

Berdasarkan data dalam tabel, sebanyak 8 siswa di kelas eksperimen menunjukkan hasil yang tergolong cukup efektif, sementara 22 siswa lainnya mengalami peningkatan yang termasuk dalam kategori efektif. Rata-rata persentase efektivitas yang dicapai kelas eksperimen mencapai 80,45%, yang jika dianalisis lebih lanjut masuk dalam kategori efektif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif matematika

terintegrasi keislaman mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII secara signifikan.

## B. Pembahasan

Bagian ini mengulas hasil dari penelitian yang dilaksanakan di SMP Ma'arif NU Paguyangan. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan tujuan mengembangkan sebuah video pembelajaran interaktif matematika. Fokus utamanya adalah untuk melihat sejauh mana video pembelajaran yang menggabungkan nilai-nilai keislaman dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dalam proses pengembangannya, peneliti menerapkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), penerapan dalam pembelajaran (*implementation*), serta evaluasi hasil (*evaluation*).

Pada tahap awal, peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara mengadakan observasi pendahuluan di SMP Ma'arif NU Paguyangan. Proses ini melibatkan pelaksanaan tes awal serta wawancara dengan Bapak Maslihin, S.Pd., salah satu guru matematika, yang dilakukan pada 21 September 2024. Dari hasil tes tersebut, diketahui bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII hanya mencapai skor 18,04, yang tergolong rendah. Selain itu, berdasarkan keterangan dari guru yang diwawancarai, sebagian besar siswa belum mampu menguasai indikator-indikator berpikir kritis dalam matematika. Ia juga menyampaikan bahwa belum tersedia bahan ajar yang dirancang khusus untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Ditambah lagi, proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah membuat siswa kesulitan memahami materi secara mendalam.

Di tingkat nasional, hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan saat mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan

berpikir kritis, terutama dalam hal pembuktian dan pemecahan masalah.<sup>80</sup> Salah satu penyebab dari permasalahan tersebut adalah kurangnya interaksi yang efektif. Interaksi memainkan peran penting dalam membentuk dan mengembangkan cara berpikir siswa. Bahan ajar merupakan sarana pendukung yang digunakan oleh guru untuk membantu jalannya proses pembelajaran di dalam kelas, sehingga materi dapat tersampaikan dengan lebih terstruktur dan mudah dipahami siswa.<sup>81</sup>

Menurut Busyaeri, terciptanya hubungan yang harmonis antara guru dan siswa sangat berperan dalam membangun lingkungan belajar yang nyaman dan mendukung. Untuk mewujudkan hal itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran, salah satunya melalui pemanfaatan video. Sebagai hasil dari kemajuan teknologi, video memiliki kemampuan untuk menyajikan informasi dengan cara yang menarik, memudahkan siswa dalam mengakses materi, serta mempercepat pemahaman mereka terhadap berbagai fenomena yang terjadi di sekitar.<sup>82</sup> Teknologi semacam ini juga diyakini mampu membantu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, sebagaimana disampaikan oleh berbagai pakar. Ada banyak cara yang bisa diterapkan untuk menyajikan pelajaran matematika secara menarik dan interaktif agar siswa mampu mencapai indikator berpikir kritis. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan adalah dengan menyajikan materi melalui video pembelajaran yang menggabungkan konsep matematika dengan ajaran dan nilai-nilai keislaman.

Menurut Kumaryono dan Maharani, pendekatan seperti ini akan memberikan hasil yang lebih optimal apabila dikemas dengan memasukkan nilai-nilai ajaran Islam. Hal ini dinilai sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika, baik dari segi standar kompetensi dasar maupun indikator

---

<sup>80</sup> Hendri Prastyo, "Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS," *Jurnal Pedagogik* 3(2) (2020): 111–117.

<sup>81</sup> Ina Magdalena et al., "Analisis Pengembangan Bahan Ajar," *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 170–187, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

<sup>82</sup> Trey Martindale, Tonya B. Amankwatia, and Lauren Cifuentes, *Handbook of Research on Interactive Learning Environments* (Brill, 2024).

pencapaian berpikir kritis yang ingin ditanamkan kepada siswa.<sup>83</sup> Penerapan ajaran Islam dalam proses pembelajaran matematika terbukti membawa pengaruh yang baik terhadap perkembangan siswa. Pendekatan ini dianggap mampu mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam bidang matematika. Maka dari itu, mengintegrasikan nilai-nilai keislaman ke dalam video pembelajaran interaktif menjadi salah satu strategi yang tepat untuk membantu siswa mencapai target kemampuan berpikir kritis yang diharapkan.

Pada tahap kedua, setelah melakukan analisis kebutuhan, peneliti mulai menyusun rancangan awal untuk video pembelajaran interaktif matematika yang akan dibuat. Rancangan ini mencakup berbagai komponen penting, seperti tema visual, peta konsep, tujuan pembelajaran, alur kegiatan pembelajaran, alat evaluasi, Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian, penyusunan materi, hingga penilaian hasil belajar. Seluruh elemen tersebut dirancang dengan mengacu pada kriteria kelayakan video pembelajaran interaktif. Setelah semua unsur disusun dengan matang, seluruh perencanaan tersebut kemudian dirangkum ke dalam bentuk *storyboard* sebagai panduan pembuatan video secara menyeluruh.

Pada tahap ketiga, proses pembuatan video pembelajaran interaktif mulai dilakukan dengan mengacu pada *storyboard* yang telah disusun sebelumnya. Pengembangan konten dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *Canva* dan *Capcut*. *Storyboard* berperan sebagai panduan utama dalam proses produksi, sehingga setiap bagian dalam video yang dihasilkan mengikuti alur dan desain yang telah dirancang sebelumnya secara konsisten. Video pembelajaran interaktif matematika yang dikembangkan menonjolkan perpaduan antara materi pelajaran dan nilai-nilai Islam secara alami dan mudah dipahami. Dalam video ini, penyampaian konsep matematika tidak berdiri sendiri, melainkan dihubungkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan ajaran Islam yang relevan, sehingga siswa diajak menyadari bahwa ilmu, termasuk matematika, memiliki keterkaitan erat dengan nilai-nilai moral dan spiritual.

---

<sup>83</sup> Kumaryono and Maharani, "Penerapan Pembelajaran Berkarakter Islami Pada Program PPL Mahasiswa Pendidikan Matematika Unissula Semarang."

Selain itu, video ini juga didukung oleh tampilan visual menarik seperti animasi, ilustrasi konsep, dan gaya penyampaian yang komunikatif untuk membantu pemahaman siswa. Unsur penting lainnya adalah penanaman karakter melalui pembelajaran, seperti kejujuran, ketelitian, dan semangat belajar, yang semuanya mencerminkan prinsip-prinsip Islam. Dengan pendekatan ini, video tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampaian materi akademik, tetapi juga sebagai sarana pembinaan sikap dan nilai spiritual siswa.

Langkah keempat yang dilakukan peneliti adalah menguji produk yang sudah dikembangkan sebelumnya. Uji coba ini melibatkan seluruh siswa kelas VIII yang terbagi dalam empat kelas. Dari keseluruhan populasi tersebut, peneliti menggunakan metode pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*) untuk menentukan dua kelas yang akan dijadikan sampel, yaitu kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen dan VIII-C sebagai kelas kontrol. Pemilihan metode ini didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis para siswa relatif setara atau *homogen*. Perbedaan utama antara kedua kelompok yang diteliti terletak pada metode pembelajarannya. Kelompok eksperimen menggunakan video pembelajaran interaktif yang menggabungkan unsur matematika dan nilai-nilai keislaman, sementara kelompok kontrol tidak menggunakan media tersebut. Proses pengujian yang dilakukan meliputi enam tahapan, yaitu penilaian oleh ahli materi, evaluasi oleh ahli media, uji coba oleh guru matematika, pengujian dalam kelompok kecil, serta uji coba lapangan. Data yang dikumpulkan dari para ahli, guru, dan hasil angket di kelas eksperimen menjadi dasar untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai validitas dari video pembelajaran interaktif tersebut.

Selama pelaksanaan uji coba di lapangan, kegiatan belajar mengajar di kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing dilakukan sebanyak lima kali pertemuan. Pertemuan perdana di kelas kontrol berlangsung pada tanggal 15 Maret 2025, sementara kelas eksperimen dimulainya pada tanggal 18 Maret 2025. Pada sesi awal ini, peneliti menyampaikan rencana pembelajaran yang akan dilakukan. Khusus untuk kelas eksperimen, peneliti juga menyampaikan

bahwa proses pembelajaran akan dibantu dengan media berupa video untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar. Pada pertemuan kedua, yang berlangsung pada 14 April 2025 untuk kelas kontrol dan 15 April 2025 untuk kelas eksperimen, peneliti melaksanakan *pre test* kepada para siswa. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis matematis mereka sebelum proses pembelajaran dimulai.

Pada pertemuan ketiga dan keempat, yang dilaksanakan pada 5 Mei 2025 untuk kelas kontrol dan 6 Mei 2025 untuk kelas eksperimen, peneliti menyampaikan materi tentang bangun ruang sisi datar. Dalam penyampaian materi ini, kelas eksperimen menggunakan media berupa video pembelajaran interaktif matematika yang dikaitkan dengan nilai-nilai keislaman. Pada pertemuan ketiga, fokus pembelajaran adalah pada bentuk kubus dan balok, sedangkan pertemuan keempat membahas prisma dan limas. Penggunaan video interaktif di kelas eksperimen membuat siswa terlihat lebih bersemangat dan terlibat aktif dalam proses belajar. Mereka tidak hanya berinteraksi dengan materi melalui video, tetapi juga secara aktif berdiskusi dengan peneliti dan guru. Guru berperan sebagai pengamat selama kegiatan berlangsung dan di akhir sesi, beliau meminta tanggapan dari siswa terkait pengalaman belajar mereka dengan menggunakan video interaktif bernuansa islami. Selain itu, guru juga memberikan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dipandu oleh peneliti. Pelaksanaan pembelajaran dengan bantuan video interaktif matematika disesuaikan dengan modul ajar yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap awal, guru memancing pemahaman awal siswa dengan menanyakan contoh arsitektur Islam yang mengandung unsur bangun ruang sisi datar. Ketika ditanya bentuk bangun seperti kubus dalam arsitektur Islam, mayoritas siswa menjawab "Ka'bah." Jawaban tersebut kemudian dikonfirmasi ulang untuk memastikan kesesuaian sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, yakni pemutaran video pembelajaran. Setelah siswa menyaksikan video dan merefleksikan kembali jawaban awal mereka, guru mengarahkan mereka untuk bekerja dalam kelompok. Masing-masing kelompok diminta menyelesaikan soal evaluasi

yang terdapat dalam video, lalu mempresentasikan hasil diskusinya di hadapan teman-teman sekelas. Sementara itu, di kelas kontrol, siswa cenderung pasif karena pembelajaran dilakukan secara tradisional, yaitu dengan metode ceramah. Akibatnya, siswa lebih banyak menjadi pendengar tanpa banyak interaksi atau keterlibatan langsung dalam proses belajar.

Pada pertemuan kelima, yang berlangsung pada 12 Mei 2025 untuk kelas kontrol, dan 13 Mei 2025 untuk kelas eksperimen, kedua kelompok siswa diberikan tes akhir. Tes ini bertujuan untuk melihat sejauh mana perkembangan kemampuan berpikir kritis dalam matematika setelah mereka mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran.

Pada tahap kelima, data hasil *pre test* dan *post test* dari kedua kelompok digunakan untuk menghitung nilai *N-Gain*, guna melihat sejauh mana peningkatan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran. Nilai rata-rata *N-Gain* yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai seberapa efektif penggunaan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII. Selain itu, skor *N-Gain* ini juga dianalisis lebih lanjut melalui uji-*t* dua sampel bebas untuk membandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan video pembelajaran tersebut dan siswa yang belajar tanpa media tersebut, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

Sebagaimana telah diuraikan pada penjelasan di tahap keempat dan kelima, pertanyaan utama dalam penelitian ini dijawab melalui dua bagian pembahasan yang saling berkaitan, yaitu:

1. Pembahasan Validitas Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII

Dalam pengembangan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman, peneliti memilih *platform YouTube* sebagai media penyimpanan video agar siswa dapat mengaksesnya dengan lebih mudah dan praktis. Untuk mengetahui tingkat kelayakan video tersebut, peneliti

mengumpulkan data dari beberapa sumber, yakni hasil penilaian para ahli, tanggapan dari guru matematika yang terlibat dalam uji coba, serta hasil angket yang mengukur ketertarikan siswa terhadap video yang digunakan.

a. Validasi Ahli Materi

Dalam proses validasi oleh ahli materi, terdapat empat aspek yang dinilai. Hasil penilaian menunjukkan bahwa video pembelajaran berada dalam kategori "Sangat Valid" pada aspek cakupan materi dengan persentase 84% dan akurasi materi 86,67%. Sementara itu, aspek integrasi nilai-nilai keislaman memperoleh skor 70%, dan aspek yang menilai kemampuan video dalam mendorong berpikir kritis mencapai 80%. Jika dirata-rata, keseluruhan aspek mendapatkan nilai sebesar 80%, yang termasuk dalam kategori "Valid". Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa materi bangun ruang sisi datar dalam video pembelajaran interaktif matematika telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Nurul Ma'unah, yang juga mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik. Dalam penelitiannya, modul yang dibuat dinilai valid oleh ahli materi, dengan perolehan persentase kelayakan sebesar 81%.<sup>84</sup>

b. Validasi Ahli Media

Dalam uji kelayakan oleh ahli media, terdapat tiga aspek utama yang dievaluasi. Hasilnya, video pembelajaran memperoleh penilaian "Valid" dengan rincian persentase: 84% untuk aspek penyajian materi, 83,33% pada aspek tampilan visual yang menarik, dan 73,33% untuk aspek kemudahan pelaksanaan. Jika dirata-rata, ketiga aspek tersebut menghasilkan skor keseluruhan sebesar 81,42%, yang juga termasuk dalam kategori "Valid". Berdasarkan penilaian ini, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif matematika yang memuat nilai-

---

<sup>84</sup> Ma'unah, "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Garis Dan Sudut Kelas Vii Smp Negeri 2 Patikraja."

nilai keislaman telah memenuhi standar kelayakan sebagai media pembelajaran yang efektif.

Hal ini sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh M. Fatah Nurrofi, yang merancang sebuah modul pembelajaran. Dalam penilaian oleh ahli media, modul tersebut dinyatakan layak digunakan dengan tingkat validitas sebesar 80%.<sup>85</sup>

Dari kedua poin pembahasan sebelumnya, para ahli menyatakan bahwa video pembelajaran matematika interaktif yang memuat nilai-nilai keislaman telah memenuhi kriteria kelayakan dan siap dimanfaatkan sebagai media atau materi dalam proses pembelajaran. Dukungan terhadap kelayakan video pembelajaran ini terlihat dari penilaian guru matematika yang menganggap video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman tersebut menarik untuk digunakan dalam mengajarkan materi bangun ruang sisi datar kepada siswa kelas VIII. Pendapat serupa juga muncul dari hasil angket yang diisi oleh siswa di kelas eksperimen, di mana mayoritas menyatakan ketertarikan mereka terhadap video tersebut sebagai bahan ajar. Berdasarkan dua temuan ini, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran tersebut layak dan valid digunakan dalam proses belajar matematika pada topik bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII.

## 2. Pembahasan Efektivitas Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman sebagai Bahan Ajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan

Guna mengukur seberapa efektif video pembelajaran interaktif matematika, dilakukan pengujian awal (*pre test*) dan akhir (*post test*) pada dua kelompok siswa yang menjadi sampel. Selisih nilai dari kedua tes tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain* untuk melihat sejauh mana peningkatan pemahaman siswa selama proses belajar. Sebelum

---

<sup>85</sup> Nurofi, "Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas X."

analisis lanjutan dilakukan, terlebih dahulu dicek apakah data *N-Gain* tersebut secara normal melalui uji normalitas. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk memastikan kesamaan karakteristik antar kelompok. Dari hasil pengujian, diketahui bahwa data memenuhi syarat normal dan homogen, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji hipotesis.

Nilai rata-rata *N-Gain* yang diperoleh oleh kelas kontrol adalah 0,43 atau setara dengan 43%, yang termasuk dalam kategori “sedang” menurut acuan pada tabel 8. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional kurang mampu memberikan dorongan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebaliknya, kelas eksperimen mencatat rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,8 atau 80%, yang masuk dalam kategori “tinggi”. Berdasarkan kategori tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman terbukti efektif dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih optimal.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitria Zana Kumala dan Dian Fulana, yang merancang sebuah media pembelajaran berbasis permainan edukatif. Dari hasil uji coba, media tersebut terbukti mampu meningkatkan pemahaman matematis siswa secara signifikan, dengan perolehan skor *N-Gain* mencapai 83%. Angka tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat efektif dalam mendukung proses belajar siswa.<sup>86</sup>

Selanjutnya, dilakukan analisis menggunakan uji *independent sample t-test* guna melihat sejauh mana pengaruh video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk menjalankan uji *independent sample t-test*, langkah pertama yang harus dilakukan adalah memastikan bahwa data dari nilai

---

<sup>86</sup> Dian Fulana and Fitria Zana Kumala, “Enhancing 8th Grade Students’ Mathematical Understanding,” *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2024): 134–144.

post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki distribusi normal. Oleh karena itu, sebelum melakukan perbandingan antar kelompok, uji normalitas perlu dilakukan terlebih dahulu. Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data dalam penelitian ini memenuhi syarat distribusi normal. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi *pre test* (Sig.) kelas eksperimen  $0,084 > 0,05$ , (Sig.) *pre test* kelas kontrol  $0,200 > 0,05$ , (Sig.) *post test* kelas eksperimen  $0,200 > 0,05$  dan (Sig.) *post test* kelas kontrol  $0,168 > 0,05$ . Dengan demikian, data dinyatakan normal dan analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji *independent sample t-test*.

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000$  yang lebih kecil dari  $0,05$ . Ini berarti hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Artinya, penggunaan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII. Dengan kata lain, terdapat perbedaan nyata dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut (kelas eksperimen) dan yang tidak (kelas kontrol).

Temuan dalam penelitian ini mendukung hasil studi yang pernah dilakukan oleh Nurul Ma'unah dalam penelitiannya yang berjudul, "*Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Materi Garis Dan Sudut Kelas VII SMP Negeri 2 Patikraja*", pada tahun 2022. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran matematika yang berbasis pendekatan realistik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP kelas VII. Hal ini dibuktikan dari hasil uji *independent sample t-test* yang menghasilkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode ini efektif dalam mendukung perkembangan berpikir kritis siswa dalam pelajaran matematika.<sup>87</sup>

---

<sup>87</sup> Ma'unah, "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Garis Dan Sudut Kelas Vii Smp Negeri 2 Patikraja."

Dari hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Efektivitas ini juga terlihat selama proses pembelajaran yang berlangsung dalam lima kali pertemuan. Pada kelas kontrol, peneliti menerapkan metode ceramah yang bersifat konvensional. Selama pembelajaran, siswa cenderung pasif, mereka hanya mendengarkan, mencatat, dan jarang terlibat aktif. Situasinya berbeda dengan kelas eksperimen, di mana siswa mendapatkan pembelajaran menggunakan video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman, yang membuat suasana belajar lebih hidup dan siswa terlihat lebih terlibat secara aktif. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, siswa di kelas eksperimen menunjukkan partisipasi yang tinggi, mereka aktif menggali ide, mengajukan pertanyaan, dan mengemukakan pendapat. Guru matematika yang mendampingi pembelajaran bersama peneliti juga mengamati bahwa keterlibatan siswa di kelas tersebut jauh lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasanya. Hal ini tak lepas dari penggunaan video pembelajaran interaktif yang tidak hanya menyampaikan materi bangun ruang sisi datar, tetapi juga memuat nilai-nilai keislaman. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep matematis, tetapi juga belajar nilai-nilai yang relevan dari sudut pandang Islam. Selain itu, di akhir video terdapat latihan soal yang turut melatih dan mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis mereka.

Salah satu hal yang mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran matematika adalah kualitas media atau bahan ajar yang digunakan. Pendapat ini juga didukung oleh hasil penelitian dari Mutijah dan Ulfah Rulli Hastuti, yang menemukan bahwa penggunaan buku panduan praktikum dalam proses belajar mengajar pada mahasiswa memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran tanpa

panduan tersebut.<sup>88</sup> Karena itulah, suasana belajar di kelas eksperimen jauh lebih hidup dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena siswa di kelas eksperimen diberi ruang untuk lebih terlibat secara langsung dengan materi, memungkinkan mereka berinteraksi dan mengeksplorasi isi pembelajaran. Dengan pendekatan ini, mereka tidak hanya pasif menerima penjelasan, tetapi juga termotivasi untuk membangun pemahaman sendiri melalui proses berpikir dan refleksi.

Ifada Novikasari dalam penelitiannya menekankan pentingnya pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Ia berpendapat bahwa proses belajar seharusnya mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai cara dalam menyelesaikan soal, yang tidak hanya menghasilkan satu jawaban benar. Pendekatan ini dapat memicu pemikiran kritis dan memanfaatkan pengalaman serta kemampuan intelektual siswa dalam menemukan ide-ide baru. Menurutnya, keberagaman strategi pemecahan masalah sangat penting, karena hal tersebut berkaitan erat dengan seberapa dalam pemahaman matematika siswa dan seberapa baik mereka mengembangkan pola pikir kritis dalam konteks matematika.<sup>89</sup>

Siswa yang mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen menunjukkan perkembangan bertahap dalam berpikir kritis secara matematis. Perkembangan ini sejalan dengan aspek-aspek berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione, yang menjadi acuan dalam mengukur kemampuan tersebut:<sup>90</sup> Pertama, siswa sudah cukup mahir dalam memahami dan menuliskan informasi yang diberikan maupun yang diminta dalam soal matematika. Kedua, mereka mampu mengenali inti persoalan atau konsep yang terkandung dalam soal tersebut. Ketiga, siswa dapat mempertimbangkan berbagai cara penyelesaian dan memilih strategi yang

---

<sup>88</sup> Mutijah and Ulfah Rulli Hastuti, "Pengembangan Buku Panduan Praktikum Berbasis Software R Pada Mata Kuliah Praktikum Aplikasi Statistik Pendidikan," *Jurnal Pendidikan dan Matematika* 11, no. 1 (2022): 69–78.

<sup>89</sup> Ifada Novikasari, "Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Open-Ended Di Sekolah Dasar," *Jurnal pemikiran alternatif kependidikan* 14, no. 2 (2009): 346–364.

<sup>90</sup> Facione, "Critical Thinking : What It Is and Why It Counts."

paling sesuai untuk digunakan. Terakhir, mereka juga sudah bisa menarik kesimpulan yang logis dan sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan. Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disadari bahwa penggunaan video pembelajaran interaktif yang menggabungkan konsep matematika dan nilai-nilai keislaman terbukti membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII, khususnya dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar di SMP Ma'arif NU Paguyangan.

### **C. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan**

1. Produk berbasis *online* di *platform* sosial media berupa *youtube* untuk lebih mudah diakses dan dipelajari dimanapun.
2. Video yang interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa.
3. Materi yang disampaikan terintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman, sehingga banyak penjelasan materi dan soal yang berkaitan dengan nilai-nilai keislaman.
4. Terdapat soal latihan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
5. Materi yang disampaikan dengan gaya yang lebih dinamis, menjaga keterlibatan siswa.

### **D. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan**

1. Produk hanya berisi materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.
2. Produk hanya dapat digunakan di sekolah menengah pertama yang islami, dan juga pada sekolahan umum yang siswanya beragama Islam.
3. Produk tanpa akses offline hanya dapat digunakan oleh pengguna dengan perangkat dan koneksi internet yang memadai, kecuali video didownload terlebih dahulu agar bisa diakses secara offline.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rumusan masalah yang ada pada penelitian ini sudah terjawab semua dengan kesimpulan sebagai berikut:

1. Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman valid berdasarkan hasil pada validasi ahli materi yang mendapatkan persentase 80% dengan kategori “Valid” dan validasi ahli media yang mendapatkan persentase 81,42% dengan kategori “Valid”. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar.
2. Video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,8 berkategori “Tinggi”, lebih baik dari rata-rata skor *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,43 berkategori “Sedang”. Serta dari hasil uji *independent sample t-test* yakni nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  yang artinya ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian dan pengembangan ini telah dilakukan dan diusahakan sesuai dengan prosedur yang ada, namun masih memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

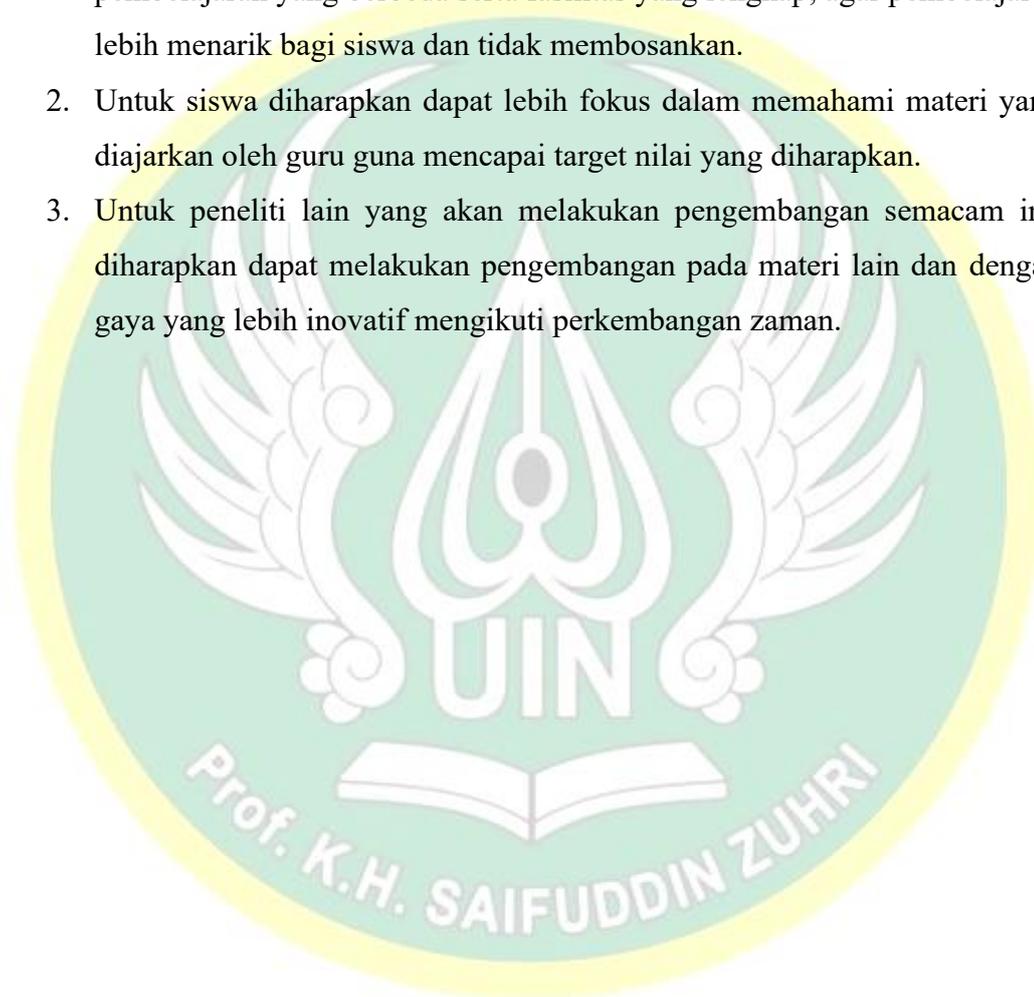
1. Informasi terkait pengintegrasian nilai-nilai keislaman dalam produk masih secara umum dan terbatas.
2. Pembuatan dan pengeditan video yang terbatas karena *device* yang digunakan belum mumpuni, mengakibatkan hasil video yang kurang maksimal.
3. Waktu penelitian yang digunakan dalam penelitian ini cukup panjang namun karena bertepatan dengan bulan suci Ramadhan, ujian tengah

semester, libur hari raya Idul Fitri, dan persiapan pelaksanaan wisuda kelas IX sehingga pembelajaran kurang maksimal.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu dilakukan agar dapat lebih baik lagi yaitu:

1. Untuk guru dan sekolah sebaiknya lebih banyak menggunakan pembelajaran yang berbeda serta fasilitas yang lengkap, agar pembelajaran lebih menarik bagi siswa dan tidak membosankan.
2. Untuk siswa diharapkan dapat lebih fokus dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru guna mencapai target nilai yang diharapkan.
3. Untuk peneliti lain yang akan melakukan pengembangan semacam ini, diharapkan dapat melakukan pengembangan pada materi lain dan dengan gaya yang lebih inovatif mengikuti perkembangan zaman.



## DAFTAR PUSTAKA

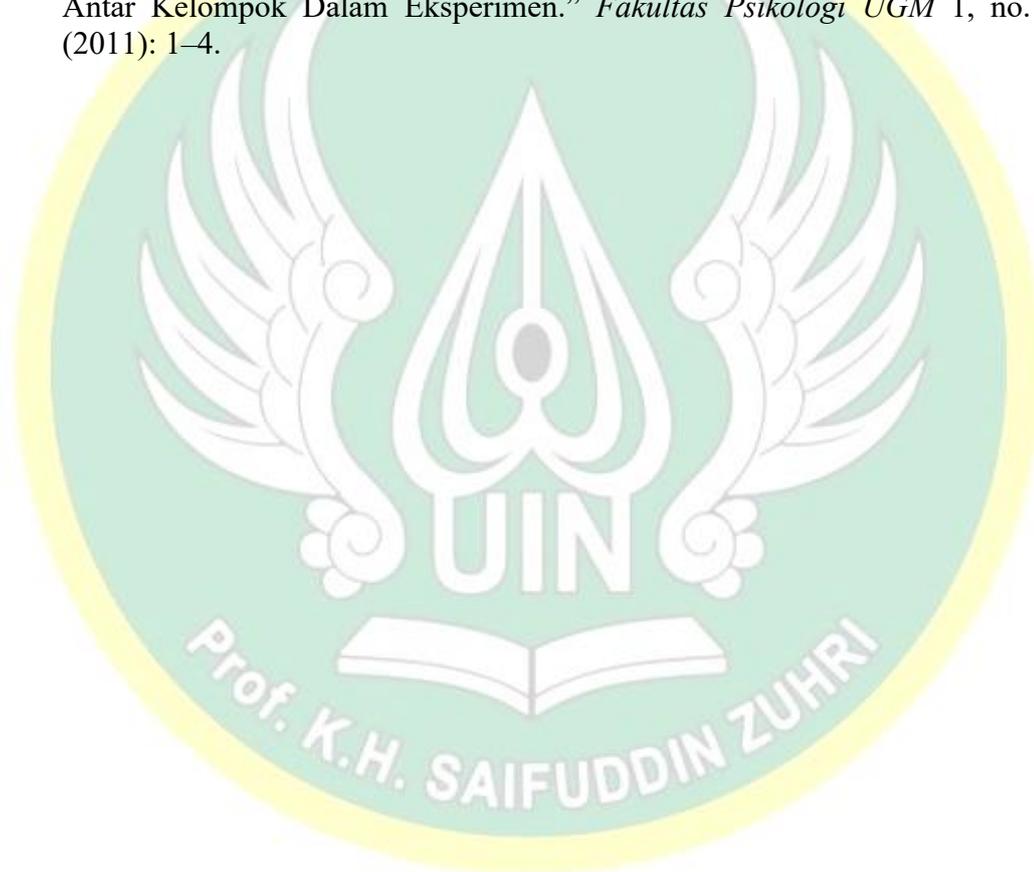
- Ahmadi, Arif. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Web Google Site Berbasis Kontekstual Terintegrasi Keislaman Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *UIN Sultan Syarif Kasim Riau VIII*, no. I (2023): 1–19. [https://repository.uin-suska.ac.id/76361/1/File\\_lengkap\\_sampai\\_lampiran\\_kecuali\\_hasil\\_penelitian\\_%28\\_Bab\\_IV\\_dan\\_atau\\_Bab\\_V%29.pdf](https://repository.uin-suska.ac.id/76361/1/File_lengkap_sampai_lampiran_kecuali_hasil_penelitian_%28_Bab_IV_dan_atau_Bab_V%29.pdf).
- Alvira, Lairani Dwi. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa." *Researchgate.Net* 13 (2019).
- Annisa, Dwi. "Jurnal Pendidikan Dan Konseling." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 1980 (2022): 1349–1358.
- Aqib, Zaenal. *Model-Model Media Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Bandung Yrama Widya, 2013. <https://onsearch.id/Record/IOS2863.JATEN000000000211016>.
- Arifudin, Iis. "Integrasi Sains Dan Agama Dalam Pendidikan Islam." *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 4, no. 2 (2016): 171.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Ed. Rev.20. Jakarta: Rineka Cipta, 2010. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=801361>.
- Barbour, Ian G. *Science And Religion: New Perspective On The Dialogue*. New York: Harper & Row Publishers, 1963.
- BAYAZIT, Alper, and Gökhan AKÇAPINAR. "Design and Development of an Interactive Video Player for Supporting Formative Assessment in Online Learning." *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi* 14, no. Özel Sayı (2023): 320–331.
- Busyaeri, Akhmad, Tamsik Udin, and A Zaenudin. "Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel Ipa Di Min Kroya Cirebon." *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 3, no. 1 (2016): 116–137.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 35–42.
- Cotrell, Stella. *Critical Thinking Skills Developing Effective Analysis and Argument*, 2005.
- Dahlan, Mariani Mohd, Hafizz Al-amirrul Mohd Zanical, Amir Aarieff, and Amir Hussin. "Interactive Video Learning : A Comprehensive Review of Engaging Educational Approaches" 44, no. 4 (2023): 6836–6847.
- Dores ,S.Pd., M.Pd, Olenggius Jiran, Dwi Cahyadi Wibowo, and Susi Susanti. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika." *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020): 242–254.
- Facione, Peter a. "Critical Thinking : What It Is and Why It Counts." *Insight assessment*, no. ISBN 13: 978-1-891557-07-1. (2011): 1–28. <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>.
- Fathul Mufid. "Integrasi Ilmu-Ilmu Islam." *Equilibrium* 1, no. 1 (2013): 55–71. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/200>.

- Fauziyah, Lathifatul. "Pengembangan Modul Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Bangun Ruang Sisi Datar" (2023).
- Fisher, Alec. *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge University. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2011.
- Fulana, Dian, and Fitria Zana Kumala. "Enhancing 8th Grade Students' Mathematical Understanding." *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2024): 134–144.
- Haerawan, Woolnough Cale, and Uwe Barroso. "The Effectiveness of Interactive Videos in Increasing Student Engagement in Online Learning." *Journal of Computer Science Advancement* 2, no. October (2024): 244–258.
- Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiawaty, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, and Nur Hikmatul Aulia. *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*. Reaseachgate Publication. 1st ed. Vol. 5. CV. Pustaka Ilmu, 2020.
- Hardika, Saputra. "Kemampuan Berfikir Kritis Matematis." *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, no. April (2020): 1–7.
- Haryati, Sri. "Research And Development( R & D ) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan." *Academia* 37, no. 1 (2012): 13.
- Hasan, Muhammad, Milawati, Darodjat, HarahapTuti Khairani, and Tasdin Tahrim. *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group, 2021.
- Hidayat, Fitria, and Muhamad Nizar. "Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (2021): 28–38.
- Hijriyah, Umi. *Menyimak Strategi Dan Implikasinya Dalam Kemahiran Berbahasa*. *Menyimak Strategi Dan Implikasinya Dalam Kemahiran Berbahasa*, 2016.
- Janna, Nilda Miftahul, and Herianto. "Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS." *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, no. 18210047 (2021): 1–12. [http://repository.radenintan.ac.id/22169/1/COVER\\_BAB\\_1\\_BAB\\_5\\_DAPUS.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/22169/1/COVER_BAB_1_BAB_5_DAPUS.pdf).
- Khairani, Miftahul, Sutisna Sutisna, and Slamet Suyanto. "Meta-Analysis Study of the Effect of Learning Videos on Student Learning Outcomes." *Journal of Biological Education and Research* 2, no. 1 (2019): 158.
- Kholidah, Lilik Nur. "Pola Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Lembaga Pendidikan." *At-Ta'dib: Journal of Pesantren Education* 10, no. 2 (2015): 325–340. <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/tadib/article/view/459>.
- Kumaryono, Imam, and Hevi Risqi Maharani. "Penerapan Pembelajaran Berkarakter Islami Pada Program PPL Mahasiswa Pendidikan Matematika Unissula Semarang." *Suska Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2017): 119.
- Kustandi, Cecep, and Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran: Manual Dan Digital*. Edited by Risman Sikumbang. 2nd ed. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=20902>.
- Ma'unah, Nurul. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Garis Dan Sudut Kelas Vii Smp Negeri 2 Patikraja" (2022).

- Magdalena, Ina, Riana Okta Prabandani, Emilia Septia Rini, Maulidia Ayu Fitriani, and Amelia Agdira Putri. "Analisis Pengembangan Bahan Ajar." *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.
- Mahmudah, Ainun Jariyah, Dwi Wahyudiati, and Baiq Amelia Riyandari. "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas XI SMAN 2 Langgudu. SPIN-Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia." *Spin* 4, no. 2 (2022): 110–120.
- Malik, Adam, and M. Minan Chusni. *Pengantar Statistika Pendidikan : Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Depublish, 2018.
- Mardhiyana, Dewi, Ariesma Setyarum, and Amalia Fitri. "Penggunaan Video Interaktif Edpuzzle Dalam Pembelajaran Matematika Dan Bahasa Pada Era Merdeka Belajar Di SMP Al Fusha Kedungwuni." *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4, no. 4 (2022): 1671.
- Martindale, Trey, Tonya B. Amankwatia, and Lauren Cifuentes. *Handbook of Research on Interactive Learning Environments*. Brill, 2024.
- Maulana. *Dasar-Dasar Konsep Peluang : Sebuah Gagasan Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif*. Edited by Lungguh Puri Pramswari. Jakarta: UPI PRESS, 2014.
- Maulya, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*, 2019. [www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com).
- Mayer, Richard E. "Multimedia Learning." *The Psychology of Learning and Motivation* 41 (2002): 85–134.
- Mila, Liza Ainul. "Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik." *Skripsi* (2019): 1–85. <http://digilib.uinsa.ac.id/35825/>.
- Mutijah, and Ulfah Rulli Hastuti. "Pengembangan Buku Panduan Praktikum Berbasis Software R Pada Mata Kuliah Praktikum Aplikasi Statistik Pendidikan." *Jurnal Pendidikan dan Matematika* 11, no. 1 (2022): 69–78.
- Nasir, Ahmad Muhajir. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi, 2018.
- Novikasari, Ifada. "Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Open-Ended Di Sekolah Dasar." *Jurnal pemikiran alternatif kependidikan* 14, no. 2 (2009): 346–364.
- Nuraini, Tantri. "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP TMI Roudlatul Qur'an Kota Metro" (2024): 12.
- Nurofi, Muhamad Fatah. "Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas X" (2024): 49–103. [https://repository.uinsaizu.ac.id/view/creators/Muhamad=3AFatah\\_Nurofi=3A=3A.html](https://repository.uinsaizu.ac.id/view/creators/Muhamad=3AFatah_Nurofi=3A=3A.html).
- Nursalam. "Metodologi Penelitian: Metodologi Penelitian Skripsi." *Rake Sarasin* (2015): 36.
- Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, and Martinus Budiantara. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Edisi cet-. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017. <https://imuacid->

- my.sharepoint.com/:b:/g/person/naidi\_imu\_ac\_id/Ednu\_ibZ8Z5EoL70vvCfj6kB7FtELmXp40i-w9656tfrJQ?e=CREDiZ.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI. “Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah (PERMENDIKNAS Tahun 2006).” *Menteri Pendidikan Nasional*, 2006.
- Praheto, Biya Ebi, Andayani, Muhammad Rohmadi, and Nugraheni Eko Wardani. “The Effectiveness of Interactive Multimedia in Learning Indonesian Language Skills in Higher Education.” *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities* 12, no. 1 (2020): 1–11.
- Prastowo, Andi. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik; Tinjauan Teoritis Dan Praktik*. 2nd ed. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2014.
- Prastyo, Hendri. “Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS.” *Jurnal Pedagogik* 3(2) (2020): 111–117.
- Purnomo, Puji, and Maria Sekar Palupi. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. 20th–2nd ed. Jakarta: Jurnal Penelitian, 2017.
- Purwanti, Elly, Rimtha Zalsalina, Galuh Palupi, and Dewi Rianingsih. *Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Abad 21*. Malang: Penerbit Kota Tua, 2020. [https://elibrary.unri.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=65278&keywords=](https://elibrary.unri.ac.id/index.php?p=show_detail&id=65278&keywords=).
- Purwanto, M. Ngalim. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Ed. 8, Cet. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=20318>.
- Richard Paul, By, and Linda Elder. “Critical Thinking : Why A Critical Thinking Mini-Guide?” (2006). [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org).
- Rusman, Cepi Riyana, and Deni Kurniawan. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi : Mengembangkan Profesionalitas Guru*. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2012. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=860054>.
- Salirawati, Das. *Smart Teaching : Solusi Menjadi Guru Profesional*. Edited by Nur Syamsiyah. Cet. 1. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Saputra, Hardika. “Kemampuan Berfikir Kritis Matematis.” *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung* 2, no. April (2020): 1–7.
- Setiawan, Sobur. *Analisis Korelasi Dan Regresi Linier Sederhana*, 2019.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. “Level of Student’s Creative Thinking in Classroom Mathematics.” *Educational Research and Reviews* 6, no. 7 (2011): 548–553.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Edisi ke-1. Bandung: Alfabeta, CV, 2013.
- Suherman, Ade. “Effect of Problem Based Learning Models with the Help of Monopoly Game on the Mathematical Critical Thinking Abilities of Class IX Students of MTs Negeri 3 Majalengka.” *International Journal of Research in Mathematics Education* 2, no. 1 (2024): 35–44.
- Sungkono. “Pengembangan Intrumen Evaluasi Media Modul Pembelajaran.” *Majalah Ilmiah Pembelajaran* 8, no. 2 (2012): 1–16. <https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/3201/2682>.
- Tegeh, I Made, and I Made Kirna. “Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian

- Pendidikan Dengan ADDIE Model.” *Jurnal IKA* 11, no. 1 (2013): 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007. <http://laser.umm.ac.id/catalog-detail-copy/100001292/>.
- Wahab, Abdul, Akhmad Syahid, and Junaedi Junaedi. “Penyajian Data Dalam Tabel Distribusi Frekuensi Dan Aplikasinya Pada Ilmu Pendidikan.” *Education and Learning Journal* 2, no. 1 (2021): 40.
- Wahyuni, Astri, and Lilis Marina Angraini. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dalam Concept Attainment Model.” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 3, no. 2 (2019): 281.
- Watson, Goodwin, and Edward M. Glaser. *Critical Thinking Appraisal User’s Guide and Technical Manual*. New York: Pearson TalentLens, 2009.
- Widhiarso, Wahyu. “Mengaplikasikan Uji-t Untuk Membandingkan Gain Score Antar Kelompok Dalam Eksperimen.” *Fakultas Psikologi UGM* 1, no. 1 (2011): 1–4.



# LAMPIRAN-LAMPIRAN



## Lampiran 1. Profil Sekolah

**PROFIL SEKOLAH****Nama**

SMP MAARIF NU PAGUYANGAN

**NPSN**

20326560

**Alamat**

Beran. RT. 02. RW. 03, Cilibur, Kec. Paguyangan, Kab. Brebes, Jawa Tengah

**Kode Pos**

52276

**Desa / Kelurahan**

Cilibur

**Kecamatan / Kota (LN)**

Kec. Paguyangan

**Kab. / Kota / Negara (LN)**

Kab. Brebes

**Provinsi / Luar Negeri**

Jawa Tengah

**Status Sekolah**

Swasta

**Waktu Penyelenggaraan**

- / -

**Jenjang Pendidikan**

SMP

**Naungan**

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

**No. SK. Pendirian**

91/103/I/1993

**Tanggal. SK. Pendirian**

1993-05-28

**No. SK. Operasional**

91/103/I/1993

**Tanggal SK. Operasional**

1993-05-28

**File SK Operasional**

327864-649913-75914-76493110-909519836.pdf

**Akreditasi**

B

**No. SK. Akreditasi**

489/BAN-SM/SK/2019

**Tanggal SK. Akreditasi**

27-05-2019

**No. Sertifikasi ISO**

Belum Bersertifikat

**Email**

smpmaarifcilibur@gmail.com

**Website**<http://www.smpmaarifcilibur.sch.id>**Alamat**

Beran. RT. 02. RW. 03, Cilibur, Kec. Paguyangan, Kab. Brebes, Jawa Tengah

**Lintang:** 7° 15' 11.52" S**Bujur:** 109° 3' 9.00" E

## Lampiran 2. Pedoman Observasi Pendahuluan

**PEDOMAN OBSERVASI PENDAHULUAN**

## INSTRUMEN OBSERVASI

Observasi merupakan cara untuk mengumpulkan informasi, yang bisa dilakukan sebelum atau selama proses penelitian berlangsung. Metode ini bukan sekadar melihat atau mengamati saja, tetapi juga mencakup berbagai langkah pengumpulan data, seperti melakukan wawancara dan mengumpulkan dokumen pendukung. Dalam konteks ini, observasi dilakukan untuk memahami **“Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU Paguyangan”**.

## 1. Alat dan Bahan

- a. Buku tulis, dan bolpoin
- b. *Handphone*

## 2. Aspek-aspek penting dalam proses pengamatan

Sejauh mana siswa kelas X mampu menggunakan logika dan berpikir secara kritis saat mengerjakan soal-soal matematika?

## 3. Kesimpulan

Bagian ini memuat temuan-temuan yang diperoleh selama proses observasi. Setelah data terkumpul, peneliti kemudian memutuskan untuk mulai mengolah dan menelaah informasi tersebut secara lebih mendalam.

## Lampiran 3. Surat Izin Observasi Pendahuluan

**SURAT OBSERVASI PENDAHULUAN**

**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.fik.uinsalzu.ac.id

Nomor : B.m.3521/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/08/2024  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

30 Agustus 2024

Kepada  
 Yth. Kepala SMP Ma'arif NU Paguyangan  
 di Tempat

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

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

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Nama            | : Tomi Rahmatulloh Firdaus |
| 2. NIM             | : 214110407066             |
| 3. Semester        | : 7 (Tujuh)                |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika        |
| 5. Tahun Akademik  | : 2024/2025                |

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

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Objek             | : Observasi Pendahuluan     |
| 2. Tempat / Lokasi   | : SMP Ma'arif NU Paguyangan |
| 3. Tanggal Observasi | : 31-08-2024 s.d 14-09-2024 |

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

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

An. Dekan  
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

## Lampiran 4. Surat Balik Observasi Pendahuluan

**SURAT BALIKAN OBSERVASI PENDAHULUAN**

**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN  
TERAKREDITASI "B"**

Alamat : Desa Cilibur Kec. Paguyangan Kab. Brebes ☎ 52276 📠 0852 2760 1131

Nomor : 047/05.29/SMP.MIX/2024  
Lampiran : -  
Hal : Pemberitahuan Selesai Observasi Individu

Kepada, Yth.  
**Rektor UIN Profesor Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto**  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Di Purwokerto

**Assalamu'alaikum Wr.Wb**

Memperhatikan Surat Permohonan ijin Observasi Individu tertanggal 31 Agustus 2024. Sehubungan dengan hal tersebut, SMP Ma'arif NU Paguyangan menyatakan bahwa Mahasiswa UIN Profesor Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tersebut di bawah ini :

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
NIM : 214110407066  
Semester : 7 (Tujuh)  
Jurusan : Tadris Matematika  
Alamat : Dk. Munggang Sari, Ds. Cilbur, Kec. Paguyangan, Kab. Brebes  
Judul : "Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan".

Telah selesai melaksanakan Observasi Individu dalam rangka pengumpulan data penyusunan skripsi pada Senin, 21 Oktober 2024.

Demikian surat ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Wassalamu'alaikum. Wr.Wb**



Cilbur, 23 Oktober 2024  
Kepala Sekolah

Muhammad Asy'ari, S.S., M.Pd

## Lampiran 5. Pedoman Wawancara

**PEDOMAN WAWANCARA**

Sasaran	Siswa dan siswi kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan
Jenis Wawancara	Wawancara terstruktur (Metode pengambilan data di mana peneliti menyiapkan daftar pertanyaan terlebih dahulu, lalu menyampaikannya kepada responden dalam urutan yang sama tanpa perubahan)
Alat dan Bahan Wawancara	Buku tulis, bolpoint, dan <i>handphone</i>
Tujuan Wawancara	Menggali pemahaman tentang sejauh mana siswa kelas VIII menggunakan kemampuan berpikir kritis saat menghadapi materi dan soal-soal matematika.
Tahapan Wawancara	Dalam penelitian ini, wawancara berisi beberapa pertanyaan umum, seperti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana proses pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah itu?</li> <li>2. Seperti apa gambaran kemampuan siswa dalam berpikir kritis saat belajar matematika?</li> </ol>

## Lampiran 6. Lembar Hasil Wawancara

**LEMBAR HASIL WAWANCARA**

Nama Sekolah : SMP Ma'arif NU Paguyangan  
Nama Guru : Maslihin, S.Pd.  
Bentuk Observasi : Wawancara  
Hari, Tanggal : 21 September 2024  
Waktu : 09.13 – 09.45 WIB  
Tempat : Ruang Tunggu Tata Usaha

Hasil yang diperoleh dari wawancara sebagai berikut:

1. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas dan banyaknya kelas VIII di SMP Ma'arif NU Paguyangan?

*Jawab:* Kelas VIII terdapat 4 kelas dengan jumlah 28-31 siswa tiap kelasnya.

2. Bahan ajar apa yang digunakan pada pembelajaran matematika?

*Jawab:* Pembelajaran hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar utama.

3. Cara mengajar seperti apa yang umumnya digunakan untuk membantu siswa memahami materi matematika?

*Jawab:* Dalam pembelajaran, cara saya mengajar matematika sering hanya memanfaatkan penjelasan lewat ngomong saja, tanpa banyak variasi metode atau pendekatan yang dipakai.

4. Bagaimana penilaian Anda dalam menilai kemampuan berpikir kritis siswa di setiap kelas selama pembelajaran berlangsung?

*Jawab:* Rata-rata siswa di setiap kelas masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah

5. Apakah dalam proses belajar mengajar digunakan alat bantu atau media pembelajaran tertentu, atau tidak sama sekali?

*Jawab:* Rata-rata siswa di setiap kelas masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah.

6. Bagaimana Anda menilai pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran saat ini?

*Jawab:* Sangat jarang pemanfaatan teknologi yang digunakan sebagai sarana pembelajaran.

7. Apakah pembelajaran matematika sudah diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman atau nilai-nilai lainnya?

*Jawab:* Dalam pembelajaran matematika, saya belum pernah mengaitkan nilai-nilai keislaman ataupun nilai-nilai lainnya.

8. Jenis media atau materi pembelajaran seperti apa yang paling efektif untuk membantu siswa mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka?

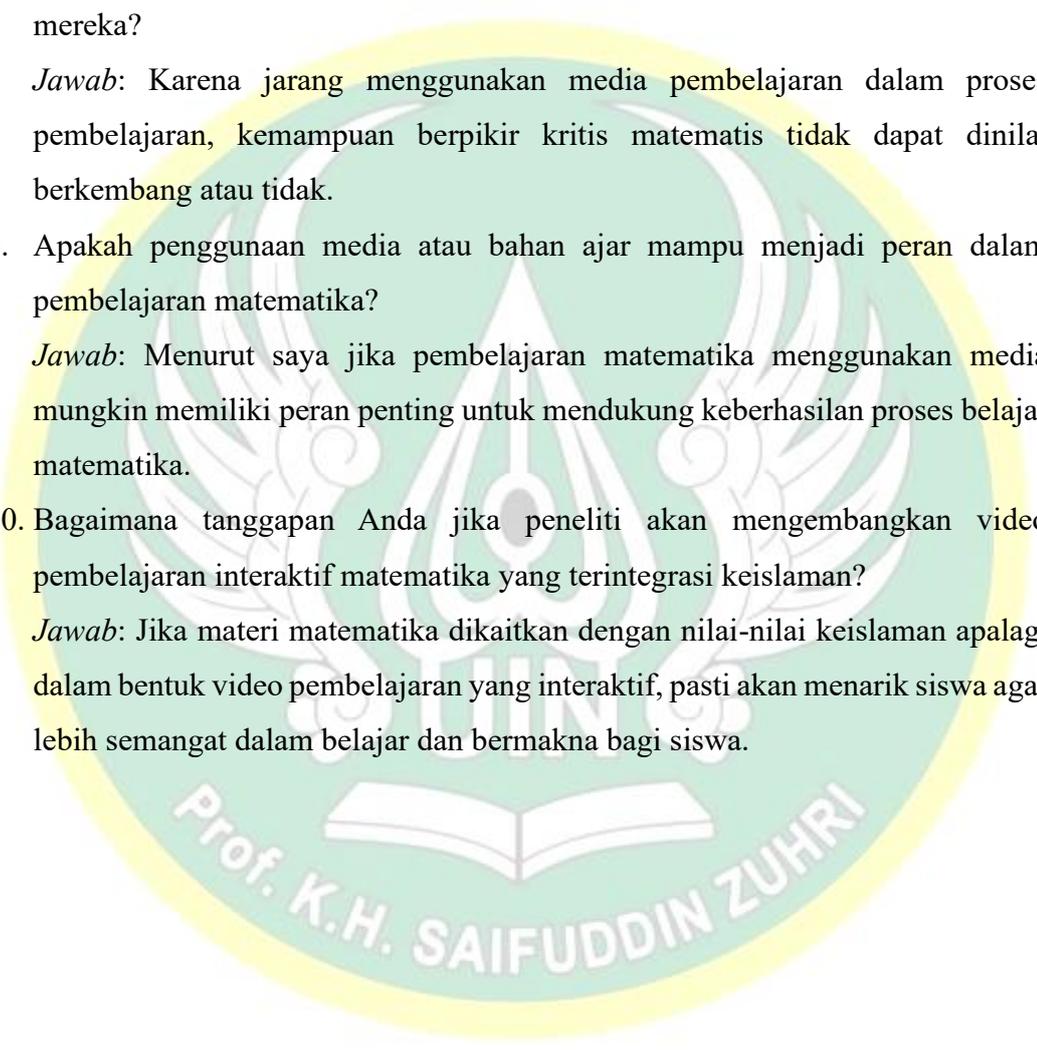
*Jawab:* Karena jarang menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis matematis tidak dapat dinilai berkembang atau tidak.

9. Apakah penggunaan media atau bahan ajar mampu menjadi peran dalam pembelajaran matematika?

*Jawab:* Menurut saya jika pembelajaran matematika menggunakan media mungkin memiliki peran penting untuk mendukung keberhasilan proses belajar matematika.

10. Bagaimana tanggapan Anda jika peneliti akan mengembangkan video pembelajaran interaktif matematika yang terintegrasi keislaman?

*Jawab:* Jika materi matematika dikaitkan dengan nilai-nilai keislaman apalagi dalam bentuk video pembelajaran yang interaktif, pasti akan menarik siswa agar lebih semangat dalam belajar dan bermakna bagi siswa.



## Lampiran 7. Surat Izin Riset Individu

**SURAT IZIN RISET INDIVIDU**

**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.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.482/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/02/2025  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

17 Februari 2025

Kepada  
 Yth. Kepala SMP Ma'arif NU Paguyangan  
 Kec. Paguyangan  
 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            | : Tomi Rahmatulloh Firdaus   |
| 2. NIM             | : 214110407066   |
| 3. Semester        | : 8 (Delapan)  |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika  |
| 5. Alamat          | : Dk. Munggangsari, Desa Cilibur, Paguyangan, Brebes, Jawa Tengah  |
| 6. Judul           | : Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- |                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. Objek             | : Siswa Kelas VIII C dan D (delapan) |
| 2. Tempat / Lokasi   | : Ruang Kelas                        |
| 3. Tanggal Riset     | : 18-02-2025 s/d 18-04-2025          |
| 4. Metode Penelitian | : Research and Development           |

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

An. Dekan  
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Tembusan :

1. Kepala Sekolah

## Lampiran 8. Surat Balik Riset Individu

**SURAT BALIKAN RISET INDIVIDU**

**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN  
TERAKREDITASI "B"**

Alamat : Desa Cilibur Kec. Paguyangan Kab. Brebes ☎ 52276 📠 0852 2760 1131

Nomor : 057/05.29/SMP.Mf/V/2025

Lampiran : -

Hal : Pemberitahuan Selesai Observasi Individu

Kepada, Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
UIN Profesor Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto  
Di Purwokerto

**Assalamu'alaikum Wr.Wb**

Memperhatikan Surat Permohonan ijin Riset Individu tertanggal 18 Februari 2025. Sehubungan dengan hal tersebut, SMP Ma'arif NU Paguyangan menyatakan bahwa Mahasiswa UIN Profesor Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tersebut di bawah ini :

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
NIM : 214110407066  
Semester : 8 (Delapan)  
Jurusan : Tadris Matematika  
Alamat : Dk. Munggang Sari, Ds. Cilibur, Kec. Paguyangan, Kab. Brebes  
Judul : "Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan".

Telah selesai melaksanakan Riset Individu dalam rangka Pengembangan Video Pembelajaran dan Pengumpulan data penyusunan skripsi pada Sabtu, 17 Mei 2025.

Demikian surat ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Wassalamu'alaikum. Wr.Wb**



Cilibr, 17 Mei 2025  
Kepala Sekolah

Muhammad Asy'ari, S.S., M.Pd

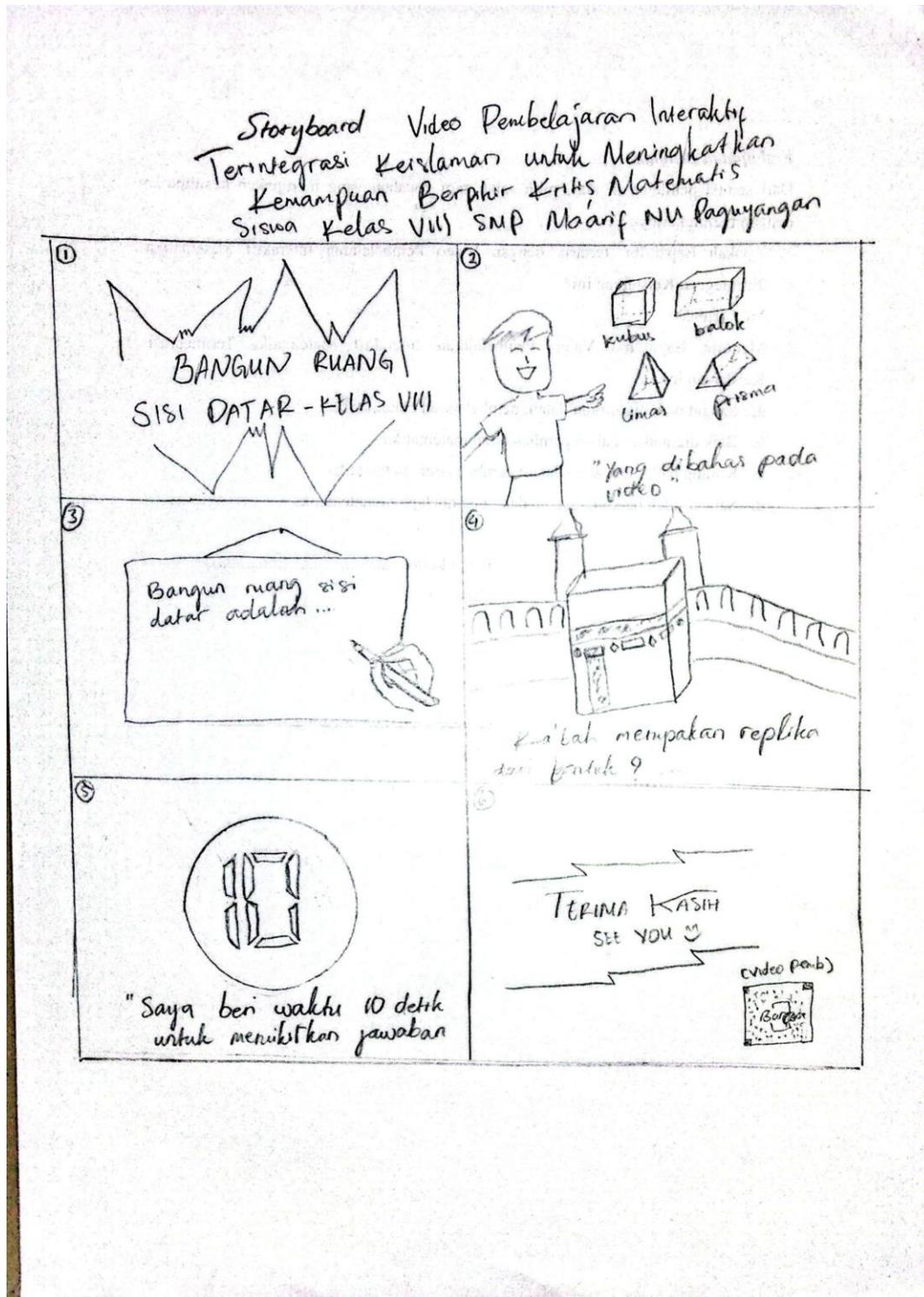
## Lampiran 9. Data Sampel Penelitian

**DATA SAMPEL PENELITIAN**

<b>No</b>	<b>Kelompok Kecil</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>
1	ABS	AFR	AIB
2	AP	AS	ANS
3	AW	ADP	AS
4	AR	BAZ	AYS
5	EM	CR	ASA
6	FAP	DZI	CNR
7	GRN	DPL	DIZ
8	HHY	ENF	DPKN
9	IPS	FA	FPA
10	KNRCM	HS	FA
11	LSD	IMA	FF
12	MNF	IRF	FNS
13	MRF	JP	FAF
14	MZAR	KWS	KNA
15	SRW	KA	KY
16	SAN	MYP	KA
17	UH	MINI	MKRR
18		MBS	MA
19		MPS	MNA
20		MPR	MZU
21		MRSP	MZAF
22		NWI	NR
23		NAZ	NAN
24		PDA	NR
25		RS	RSA
26		SAS	RA
27		STA	RD
28		SR	SY
29		TRF	US
30		WNU	ZKK

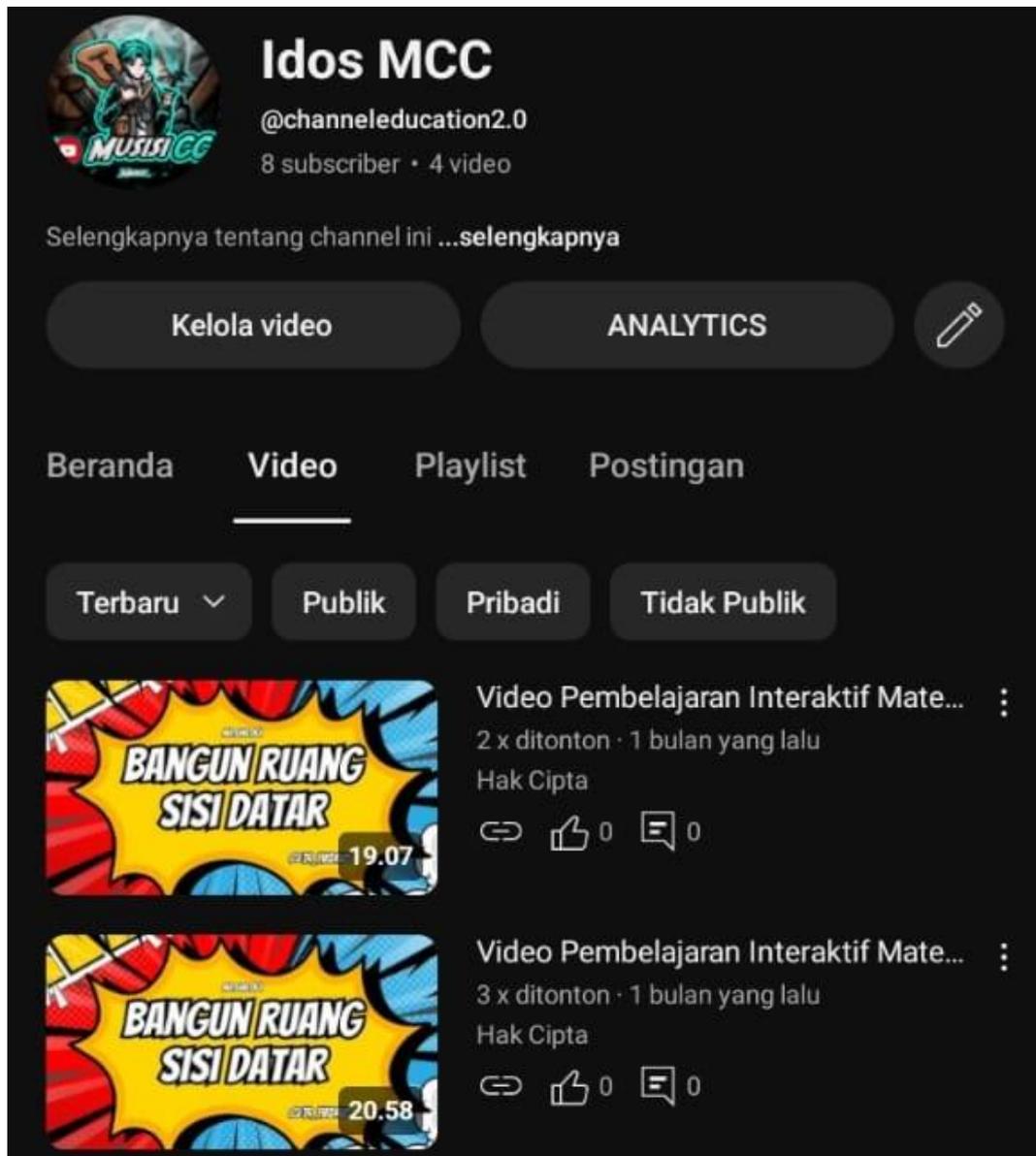
Lampiran 10. *Storyboard* Video Pembelajaran Interaktif Matematika

## **STORYBOARD VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA**



Lampiran 11. Tampilan Produk yang Dikembangkan

## TAMPILAN PRODUK YANG DIKEMBANGKAN



The image shows a screenshot of a YouTube channel page for 'Idos MCC'. The channel name is 'Idos MCC' with the handle '@channeleducation2.0', 8 subscribers, and 4 videos. The page is in dark mode. Below the channel name, there are buttons for 'Kelola video' and 'ANALYTICS'. The main content area shows a grid of video thumbnails. The first video is titled 'Video Pembelajaran Interaktif Mate...' with a thumbnail showing 'BANGUN RUANG SISI DATAR' and a duration of 19:07. The second video is also titled 'Video Pembelajaran Interaktif Mate...' with a thumbnail showing 'BANGUN RUANG SISI DATAR' and a duration of 20:58. Both videos show 0 likes and 0 comments.

**Idos MCC**  
@channeleducation2.0  
8 subscriber • 4 video

Selengkapnya tentang channel ini ...selengkapnya

Kelola video ANALYTICS

Beranda **Video** Playlist Postingan

Terbaru ▾ Publik Pribadi Tidak Publik

**BANGUN RUANG SISI DATAR** 19.07  
Video Pembelajaran Interaktif Mate...  
2 x ditonton · 1 bulan yang lalu  
Hak Cipta  
0 0

**BANGUN RUANG SISI DATAR** 20.58  
Video Pembelajaran Interaktif Mate...  
3 x ditonton · 1 bulan yang lalu  
Hak Cipta  
0 0

**BARCODE VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF****PERTEMUAN 1****BARCODE VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF****PERTEMUAN 2**

## Lampiran 12. Soal Tes Pendahuluan

**TES PENDAHULUAN**

1. Diketahui tinggi badan Alvin adalah 160 cm dan tinggi badan Dewi 140 cm. tentukanlah perbandingan tinggi badan Dewi dan Alvin!
2. Jumlah seluruh uang Alvi dan Ari Rp 28.000. kemudian membeli kelereng dengan perbandingan kelereng Alvi dan Ari adalah 3 : 4. Berapakah uang Alvi?
3. Alex akan menyuguhkan kopi kepada teman-temannya. Ia akan membuat segelas kopi dengan campuran 1 sendok kopi dan 2 sendok gula pasir. Jika tersedia 300 gram gula pasir, berapa banyak kopi yang harus Alex siapkan?
4. Di sebuah toko perabotan terdapat sapu. Kemudian rini membeli 5 buah sapu dengan harga Rp 7.500. jika Rina membeli 8 sapu berapa harganya?
5. Diketahui umur Dimas adalah 16 tahun dan umur Budi adalah 14 tahun. Tentukanlah perbandingan umur Dimas dan Budi?



## Lampiran 13. Kunci Jawaban Tes Pendahuluan

**KUNCI JAWABAN TES PENDAHULUAN**

No. Soal	Indikator	Jawaban
1	Interpretasi	Diket: Tinggi badan Alvin = 160 cm Tinggi badan Dewi = 140 cm
	Analisis	Ditanya: Berapa perbandingan tinggi badan Alvin dan Dewi?
	Eksplanasi	Perbandingan tinggi badan, maka: Tinggi badan Alvin : Tinggi badan Dewi 160 cm : 140 cm Diperkecil bilangannya 160 : 140 ( <i>masing-masing dibagi dengan 20</i> ) (160/20) : (140/20) = 8 : 7
	Inferensi	Jadi perbandingan tinggi badan Alvin dan Dewi adalah 8 : 7
2	Interpretasi	Diket: Jumlah uang Alvi dan Ari = Rp. 28.000 Perbandingan kelereng Alvi dan Ari = 3 : 4
	Analisis	Ditanya: Berapa jumlah uang Alvi?
	Eksplanasi	Jumlah uang Alvi dan Ari = Rp. 28.000 Perbandingan kelereng Alvi dan Ari = 3 : 4 Jika kedua perbandingan tersebut dijumlahkan maka hasilnya = 3 + 4 = 7 Maka, cara menghitungnya = $\frac{3}{7} \times 28.000$ Uang Alvi = $\frac{3}{7} \times 28.000$

		$= \frac{3}{7} \times 28.000$ $= \frac{3}{1} \times 4.000$ $= 12.000$
	Inferensi	Jadi jumlah uang Alvi adalah Rp. 12.000
3	Interpretasi	<p>Diket:</p> <p>Perbandingan kopi dan gula = 1 : 2</p> <p>Jumlah gula yang tersedia 300 gr</p>
	Analisis	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyak kopi yang bisa disiapkan Alex?</p>
	Eksplanasi	<p>Perbandingan kopi dan gula = 1 : 2</p> <p>Misal jumlah kopi yang akan dibuat adalah <math>x</math>, dan jumlah gula yang tersedia adalah 300 gr, maka perbandingannya adalah <math>x : 300</math> gr</p> <p>Maka <math>1 : 2 = x : 300</math></p> $1 : 2 = x : 300$ $\frac{1}{2} = \frac{x}{300}$ $2x = 300$ $x = \frac{300}{2}$ $x = 150 \text{ gr}$ $x = 15$
	Inferensi	Jadi banyak kopi yang dapat dibuat oleh Alex dengan 300 gr gula adalah 15 gelas kopi
4	Interpretasi	<p>Diket:</p> <p>5 buah sapu harganya = Rp. 7.500</p>
	Analisis	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa harga 8 buah sapu?</p>
	Eksplanasi	Misalkan $p$ adalah perhitungan perbandingan harga sapu,

		<p>Jika 5 sapu 7.500 berapa harga 8 buah sapu, maka =</p> $5 : 8 = 7.500 : p$ $5 \times p = 7.500 \times 8$ $5p = 60.000$ $p = \frac{60.000}{5}$ $p = 12.000$
	Inferensi	Jadi harga 8 buah sapu adalah Rp. 12.000
5	Interpretasi	<p>Diket:</p> <p>Umur Dimas = 16 tahun</p> <p>Umur Budi = 14 tahun</p>
	Analisis	<p>Ditanya:</p> <p>Berapa perbandingan umur Dimas dan Budi?</p>
	Eksplanasi	<p>Perbandingan umur Dimas dan Budi</p> <p>Umur Dimas : Umur Budi = 16 : 14</p> <p>16 : 14 (<i>diperkecil dengan membagi keduanya dengan bilangan 2</i>)</p> <p>(16/2) : (14/2)</p> <p>= 8 : 7</p>
	Inferensi	Jadi perbandingan antara umur Dimas dan Budi adalah 8 : 7



## Lampiran 14. Hasil Jawaban Tes Pendahuluan

**HASIL JAWABAN TES PENDAHULUAN**

Nama : Refan Hrdiyansyah  
 Kelas : 8d  
 No Absen : 25

1. Perbandingan Tinggi badan alvin : Tinggi badan dwi = 160 cm : 140 cm  
 8 : 7

2. Jumlah uang alfi  $\frac{3}{4} \times 28.000 = 21.000$

3. Jumlah kopi  $\frac{1}{2} \times 300 = 150$  gram

4.  $S : 8 = 7.500 : P$   
 $S \times P = 7.500 : 8$   
 $S P = 60.000$   
 $P = \frac{60.000}{S}$   
 $P = ~~12.000~~ 12.000$

5.  $16 : 14 = (16/2) : (14/2) = 8 : 7$



## Lampiran 15. Hasil Validasi Dosen Ahli Materi

**HASIL VALIDASI DOSEN AHLI MATERI****ANGKET VALIDASI AHLI MATERI****“Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma’arif NU Paguyangan”**

Nama Validator : *Dr. Hj. Iqada Novikagari, S.Si., M.Pd.*  
 Ahli Bidang : *Dosen Ahli Materi*

**A. PENGANTAR**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar sebagai ahli materi. Pendapat Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang peneliti kembangkan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom dengan kriteria penilaian sebagai berikut:
  - Sangat Tidak Baik : 1
  - Tidak Baik : 2
  - Cukup : 3
  - Baik : 4
  - Sangat Baik : 5
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan

**C. ASPEK PENILAIAN**

No.	Butir Pernyataan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Aspek Cakupan Materi</b>					
1.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar					✓
2	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator			✓		

3	Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran				✓	
4	Kelengkapan materi sesuai dengan kompetensi dasar				✓	
5	Sistematika penyajian materi sesuai dengan perkembangan kognitif siswa				✓	
<b>II Akurasi Materi</b>						
1	Kebenaran dan ketepatan konsep				✓	
2	Kebenaran dan ketetapan teori				✓	
3	Materi yang disajikan mempunyai sumber rujukan yang jelas					✓
<b>III Terintegrasi Keislaman</b>						
1	Materi pada video pembelajaran interaktif mengilustrasikan nilai-nilai keislaman			✓		
2	Menggunakan nilai-nilai keislaman seperti nama dalam Islam, ilustrasi visual dan lain-lain bermuansa Islam				✓	
3	Kesesuaian materi bangun ruang sisi datar dengan nilai-nilai keislaman			✓		
4	Alur cerita soal dan contoh soal mengarahkan siswa kepada pemahaman terkait nilai-nilai keislaman				✓	
<b>IV Memfasilitasi Berpikir Kritis</b>						
1	Aktivitas yang dilakukan menumbuhkan keingintahuan siswa tentang matematika dan materi yang diintegrasikan dalam nilai-nilai keislaman				✓	
2	Aktivitas yang dilakukan mendorong siswa dalam memahami materi yang diberikan				✓	
3	Aktivitas yang dilakukan mendorong siswa untuk mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan yang disajikan				✓	
4	Aktivitas yang dilakukan mengarahkan siswa untuk menentukan strategi penyelesaian masalah dengan tepat				✓	

5	Aktivitas yang dilakukan mengarahkan siswa untuk membuat/menarik kesimpulan dengan tepat					✓
---	--	--	--	--	--	---

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

Tuliskan kritik dan saran Bapak/Ibu terhadap kualitas Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

- Perbaiki ketelitian sisi dan result dalam rumus
- Nilai keislaman perlu dimasukkan dalam materi

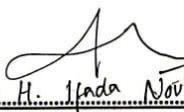
#### Kesimpulan Penilaian

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah Bapak/Ibu tertarik dengan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman ini?  
 Ya / Tidak
2. Menurut Bapak/Ibu Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat tidak baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Purwokerto, 19 Maret 2025.....

Validator

  
Dr. H. Huda Novikasari, S.Si., MPd.

NIP.

## Lampiran 16. Hasil Validasi Dosen Ahli Media

**HASIL VALIDASI DOSEN AHLI MEDIA****ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA****“Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan”**

Nama Validator : Aziz Kurniawan, M.Pd.

Ahli Bidang : Dosen Ahli Media

**A. PENGANTAR**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar sebagai ahli media. Pendapat Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang peneliti kembangkan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih.

**B. PETUNJUK PENGISIAN**

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom dengan kriteria penilaian sebagai berikut:
  - Sangat Tidak Baik : 1
  - Tidak Baik : 2
  - Cukup : 3
  - Baik : 4
  - Sangat Baik : 5
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan

**C. ASPEK PENILAIAN**

No.	Butir Pernyataan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Aspek Penyajian</b>					
1.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2	Kebakuan bahasa yang digunakan				✓	

3	Bahasa yang digunakan tidak bermakna ganda				✓
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa				✓
5	Mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran				✓
<b>II Aspek Kemenarikan Tampilan</b>					
1	Kreativitas dalam penuangan ide dan gagasan				✓
2	Keterkaitan tampilan video dengan materi				✓
3	Kejelasan simbol, huruf, dan lambang yang digunakan			✓	
4	Keterbacaan teks dalam video pembelajaran				✓
5	Keterjelasan petunjuk penggunaan			✓	
6	Keterjelasan tampilan dan warna, serta bacaan				✓
<b>III Keterlaksanaan</b>					
1	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pelaksanaan pembelajaran				✓
2	Penyajian materi memungkinkan siswa belajar mandiri				✓
3	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dan dimana saja karena dilengkapi sistem barcode link			✓	

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

Tuliskan kritik dan saran Bapak/Ibu terhadap kualitas Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman

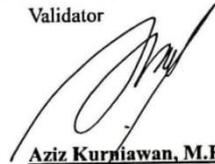
- Video kurang interaktif pada materinya
- Sebaiknya ada kejelasan perintah berhenti terutama di bagian contoh soal
- Mohon di revisi videonya sebelum digunakan

**Kesimpulan Penilaian**

Dari semua penilaian di atas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah Bapak/Ibu tertarik dengan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman ini?  
 Ya / Tidak
2. Menurut Bapak/Ibu Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - d. Sangat tidak baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Purwokerto, 9 April 2025.....  
Validator



**Aziz Kurniawan, M.Pd.**  
NIP. 19911001201903 1013

## Lampiran 17. Modul Ajar Kelas Kontrol

**MODUL AJAR KELAS KONTROL****INFORMASI UMUM****IDENTITAS MODUL**

Penyusun	: Tomi Rahmatulloh Firdaus
Instansi	: SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase / Kelas / Semester	: D / VIII C / Genap
Elemen	: Bangun Ruang Sisi Datar
Capaian Pembelajaran	: Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dan menyelesaikan masalah yang terkait.
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

**B. KOMPETENSI AWAL**

Peserta didik menguasai dalam pemahaman tentang konsep dasar garis dan sudut

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia
2. Gotong royong
3. Bernalar kritis
4. Mandiri
5. Kreatif

**D. SARANA DAN PRASARANA**

Papan tulis, spidol, buku, kertas, LKS

**E. TARGET PESERTA DIDIK**

1. Peserta didik berkemampuan tinggi
2. Peserta didik regular/ umum

**F. JUMLAH PESERTA DIDIK**

30 peserta didik

**G. MODEL PEMBELAJARAN**

Model Pembelajaran Konvensional

**KOMPONEN INTI****A. TUJUAN PEMBELAJARAN****Alur Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui pembelajaran langsung, peserta didik diharapkan memahami konsep bangun ruang sisi datar, dan dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

**B. PEMAHAMAN BERMAKNA**

Mampu memahami dengan baik tentang pemahaman konsep bangun ruang sisi datar, serta diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

**C. PERTANYAAN PEMANTIK**

Jika bangun ruang sisi datar yang teman-teman ketahui, namun ada salah satu sisinya tidak ada, apakah masih disebut sebagai bangun ruang? Dan jelaskan alasannya?

**D. KEGIATAN PEMBELAJARAN****1. Pertemuan Pertama****a. Pendahuluan**

- 1) Peserta didik mempersiapkan diri untuk pembelajaran dan guru membuka pembelajaran dengan salam.
- 2) Kehadiran peserta didik diperiksa untuk mengetahui keaktifan peserta didik
- 3) Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik untuk mengingat pemahaman mereka pada materi bangun ruang.

**b. Kegiatan Inti**

- 1) Peserta didik mengamati materi dalam buku cetak LKS tentang materi kubus dan balok, serta peserta didik diminta untuk membaca materi di LKS.
- 2) Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh pendidik, dan memberikan kesempatan peserta didik untuk memberikan pertanyaan jika belum memahami.
- 3) Peserta didik menjawab secara bersama-sama contoh soal yang disajikan oleh pendidik sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.
- 4) Peserta didik mengerjakan tugas materi kubus dan balok yang disajikan oleh pendidik, untuk menguji hasil setelah menerima pembelajaran yang disajikan.

**c. Penutup**

- 1) Peserta didik menjelaskan kesimpulan sub pembahasan dari materi yang telah dibahas.
- 2) Mengajak semua peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan berdoa

**2. Pertemuan Kedua**

**a. Pendahuluan**

- 1) Peserta didik mempersiapkan diri untuk pembelajaran dan guru membuka pembelajaran dengan salam.
- 2) Kehadiran peserta didik diperiksa untuk mengetahui keaktifan peserta didik.
- 3) Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

**b. Kegiatan Inti**

- 1) Peserta didik mengamati materi dalam buku cetak LKS tentang materi prisma dan limas, serta peserta didik diminta untuk membaca materi di LKS.
- 2) Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh pendidik, dan memberikan kesempatan peserta didik untuk memberikan pertanyaan jika belum memahami.
- 3) Peserta didik menjawab secara bersama-sama contoh soal yang disajikan oleh pendidik sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis.
- 4) Peserta didik mengerjakan tugas materi prisma dan limas yang disajikan oleh pendidik, untuk menguji hasil setelah menerima pembelajaran yang disajikan.

**c. Penutup**

- 1) Peserta didik menjelaskan kesimpulan sub pembahasan yang disajikan pada video pembelajaran interaktif matematika.
- 2) Mengajak semua peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan berdoa

**E. REFLEKSI**

1. Refleksi Guru :

Apakah pembelajaran berjalan sesuai rencana?

Apakah tujuan pembelajaran pada materi ini tercapai?

Apakah peserta didik mengalami hambatan dalam pembelajaran?

Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa tercapai?

**2. Refleksi Peserta Didik**

Apakah kamu memahami materi dengan baik yang dipelajari hari ini?

Bagaimana kamu memperbaiki hasil belajarmu?

**F. PENILAIAN****1. Pengetahuan**

Penilaian dilakukan dari keaktifan dan hasil tugas.

**2. Sikap**

Penilaian dilakukan dari Profil Pelajar Pancasila selama pembelajaran.

**G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL****1. Remedial**

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan diharuskan mengikuti remedial.

**2. Pengayaan**

Peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar selanjutnya dapat mengikuti kegiatan pengayaan berupa pendalaman materi.

## Lampiran 18. Modul Ajar Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN**

**INFORMASI UMUM**

**IDENTITAS MODUL**

Penyusun : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
Instansi : SMP MA'ARIF NU PAGUYANGAN  
Tahun Penyusunan : 2025  
Jenjang Sekolah : Sekolah Menengah Pertama  
Mata Pelajaran : Matematika  
Fase / Kelas / Semester : D / VIII D / Genap  
Elemen : Bangun Ruang Sisi Datar  
Capaian Pembelajaran : Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dan menyelesaikan masalah yang terkait.  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**B. KOMPETENSI AWAL**  
Peserta didik menguasai dalam pemahaman tentang konsep dasar garis dan sudut

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia
2. Gotong royong
3. Bernalar kritis
4. Mandiri
5. Kreatif

**D. SARANA DAN PRASARANA**  
Papan tulis, spidol, buku, kertas, LCD Proyektor

**E. TARGET PESERTA DIDIK**

1. Peserta didik berkemampuan tinggi
2. Peserta didik regular/ umum

**F. JUMLAH PESERTA DIDIK**  
30 peserta didik

**G. MODEL PEMBELAJARAN**  
Problem Based Learning (PBL)

## KOMPONEN INTI

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

#### Alur Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pembelajaran terintegrasi keislaman, peserta didik tidak hanya memahami konsep pembelajaran, namun juga akan memahami bagaimana matematika di kaitkan dengan nilai-nilai keislaman.
2. Melalui video pembelajaran interaktif matematika terintegrasi keislaman, peserta didik tidak hanya mendapatkan materi dengan media video, namun juga terdapat aspek interaktif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis mereka.

### B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Mampu memahami dengan baik tentang pemahaman konsep bangun ruang sisi datar dan integrasi nilai-nilai keislaman, serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

### C. PERTANYAAN PEMANTIK

Jika bangun ruang sisi datar yang teman-teman ketahui, namun ada salah satu sisinya tidak ada, apakah masih disebut sebagai bangun ruang? Dan jelaskan alasannya?

### D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Pertemuan Pertama (Kubus dan Balok)

##### a. Pendahuluan

Peserta didik mempersiapkan diri untuk pembelajaran dan guru membuka pembelajaran dengan salam, sekaligus mempersiapkan alat untuk membantu dalam proses pembelajaran.

##### b. Orientasi Masalah

- 1) Pendidik memberikan kepada peserta didik sebuah pertanyaan tentang kubus dan balok, dan contoh kubus dan balok yang merupakan arsitektur Islam yang di sekitar kita.
- 2) Setelah menjawab pertanyaan yang disajikan, pendidik menampilkan video pembelajaran, serta membantu peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan sebelum penayangan video pembelajaran.

##### c. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Setelah menonton video, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil. Setiap kelompok mendiskusikan masalah yang disajikan dalam video dan mencari solusi. Dalam tahap ini, peserta didik yang terbagi dalam beberapa kelompok

diharapkan untuk mengidentifikasi informasi yang diperlukan dan merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah.

**d. Membimbing Pengalaman Individual dan Kelompok**

- 1) Pendidik berperan sebagai fasilitator, memberikan bimbingan dan dukungan saat peserta didik melakukan eksplorasi.
- 2) Peserta didik diberikan kebebasan menggunakan sumber daya tambahan, termasuk video lain atau materi pembelajaran yang relevan, untuk mendalami konsep materi dan menentukan langkah penyelesaian masalah.

**e. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

- 1) Setiap kelompok kemudian merumuskan solusi mereka dan menyusun presentasi.
- 2) Pendidik memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menjelaskan langkah-langkah yang telah didiskusikan bersama di depan teman sekelas.

**f. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**

- 1) Peserta didik diajak untuk memberikan umpan balik terhadap presentasi teman-teman mereka dalam solusi yang diajukan.
- 2) Setelah presentasi, pendidik memfasilitasi diskusi kelas untuk menganalisis berbagai pendekatan yang diambil oleh setiap kelompok menggunakan media video pembelajaran, untuk mengetahui langkah-langkah penyelesaian masalah.

**g. Refleksi**

Pendidik memberikan soal individu sebagai pengukur pemahaman siswa tentang materi yang disajikan, sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah, baik dari yang diketahui dan ditanyakan, menganalisis langkah yang sesuai, menghitung menggunakan langkah yang dipilih untuk menentukan hasil, serta terakhir dapat menyimpulkan hasil sesuai dengan yang ditanyakan.

**h. Penutup**

Peserta didik menjelaskan kesimpulan sub pembahasan yang disajikan pada video pembelajaran interaktif matematika. Kemudian pendidik mengajak semua peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan berdoa

**2. Pertemuan Kedua (Prisma dan Limas)**

**a. Pendahuluan**

Peserta didik mempersiapkan diri untuk pembelajaran dan guru membuka pembelajaran dengan salam, sekaligus mempersiapkan alat untuk membantu dalam proses pembelajaran.

**b. Orientasi Masalah**

- 1) Pendidik memberikan kepada peserta didik sebuah pertanyaan tentang prisma dan limas, dan contoh prisma dan limas yang merupakan arsitektur Islam yang di sekitar kita.
- 2) Setelah menjawab pertanyaan yang disajikan, pendidik menampilkan video pembelajaran, serta membantu peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan sebelum penayangan video pembelajaran.

**c. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar**

Setelah menonton video, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil. Setiap kelompok mendiskusikan masalah yang disajikan dalam video dan mencari solusi. Dalam tahap ini, peserta didik yang terbagi dalam beberapa kelompok diharapkan untuk mengidentifikasi informasi yang diperlukan dan merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah.

**d. Membimbing Pengalaman Individual dan Kelompok**

- 1) Pendidik berperan sebagai fasilitator, memberikan bimbingan dan dukungan saat peserta didik melakukan eksplorasi.
- 2) Peserta didik diberikan kebebasan menggunakan sumber daya tambahan, untuk mendalami konsep materi dan menentukan langkah penyelesaian masalah.

**e. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

- 1) Setiap kelompok kemudian merumuskan solusi mereka dan menyusun presentasi.
- 2) Pendidik memilih secara acak pada setiap kelompok untuk menjelaskan penyelesaian contoh soal yang telah didiskusikan bersama di depan teman sekelas.

**f. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**

- 1) Peserta didik diajak untuk memberikan umpan balik terhadap presentasi teman-teman mereka dalam solusi yang diajukan.
- 2) Setelah presentasi, pendidik memfasilitasi diskusi kelas untuk menganalisis berbagai pendekatan yang diambil oleh setiap kelompok menggunakan media video pembelajaran, untuk mengetahui langkah-langkah penyelesaian masalah.

**g. Refleksi**

Pendidik memberikan soal individu sebagai pengukur pemahaman siswa tentang materi yang disajikan, sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah, baik dari yang diketahui dan ditanyakan, menganalisis langkah yang

sesuai, menghitung menggunakan langkah yang dipilih untuk menentukan hasil, serta terakhir dapat menyimpulkan hasil sesuai dengan yang ditanyakan.

**h. Penutup**

Peserta didik menjelaskan kesimpulan sub pembahasan yang disajikan pada video pembelajaran interaktif matematika. Kemudian pendidik mengajak semua peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

**E. REFLEKSI**

1. Refleksi Guru :

Apakah pembelajaran berjalan sesuai rencana?

Apakah tujuan pembelajaran pada materi ini tercapai?

Apakah peserta didik mengalami hambatan dalam pembelajaran?

Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa tercapai?

2. Refleksi Peserta Didik

Apakah kamu memahami materi dengan baik yang dipelajari hari ini?

Apakah video pembelajaran ini menjadi salah satu solusi untuk rencana pembelajaran?

Bagaimana kamu memperbaiki hasil belajarmu?

**F. PENILAIAN**

1. Pengetahuan

Penilaian dilakukan dari keaktifan dan hasil tugas.

2. Sikap

Penilaian dilakukan dari Profil Pelajar Pancasila selama pembelajaran.

**G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL**

1. Remedial

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan diharuskan mengikuti remedial.

2. Pengayaan

Peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar selanjutnya dapat mengikuti kegiatan pengayaan berupa pendalaman materi.

## Lampiran 19. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS**

<b>Aspek yang Diukur</b>	<b>Respon Siswa terhadap Soal</b>	<b>Skor</b>
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dari soal	0
	Menulis yang diketahui dengan tidak tepat	1
	Menuliskan yang diketahui dengan tepat	2
	Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat dan lengkap	4
Analisis	Tidak menganalisis yang ditanyakan dari soal	0
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat	1
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan tepat tapi tidak dilengkapi dengan penjelasan	2
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
	Membuat analisis apa yang diketahui dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberikan penjelasan secara lengkap serta benar	4
Eksplanasi	Tidak membuat model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal	0
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	1
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal tetapi tidak lengkap, atau	2

	menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal	
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan	3
	Menggunakan model penyelesaian matematika dari soal yang diberikan dan strategi yang tepat dalam penyelesaian soal secara lengkap dan benar dalam menghitung atau penjelasan	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan pada permasalahan yang diberikan	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan dituliskan secara lengkap	4

Berdasarkan pedoman tersebut, lalu skor total yang diperoleh siswa dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Skor Total} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Setelah mendapatkan hasil skor tes kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian data tersebut dikategorikan berdasarkan:

Nilai	Kriteria
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
70 – 79	Sedang
55 – 69	Rendah
0 – 54	Sangat Rendah



Lampiran 21. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal *Post Test***HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL *POST TEST***

Nilai Post Test													
No.	Nama	X1	X2	X3	X4	X5	Total	Validitas					
1	AIB	8	8	8	8	8	40	Correlation	0,950	0,953	0,935	0,906	0,939
2	ANS	10	10	9	9	10	48	R Tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
3	AS	10	8	8	6	8	40	Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
4	AYS	9	8	8	7	6	38	Reliabilitas					
5	ASA	14	10	12	10	12	58	Varian	4,51	3,68	4,12	4,25	5,37
6	CNR	10	9	9	8	8	44	Jumlah Varia	21,93				
7	DIZ	14	12	12	12	12	62	Varian Total	95,73				
8	DPKN	10	9	8	10	9	46	Keterangan	0,96	Reliabel			
9	FPA	8	8	8	9	9	42	Dasar Pengambilan Keputusan					
10	FA	10	8	8	7	7	40	Jika nilai Cronbach's Alpha > 0,70 maka Reliabel					
11	FF	10	9	10	9	9	47	Jika nilai Cronbach's Alpha < 0,70 maka Tidak Reliabel					
12	FNS	12	12	11	10	12	57						
13	FAF	12	10	10	11	8	51						
14	KNA	8	8	8	7	7	38						
15	KY	14	13	13	11	12	63						
16	KA	10	9	9	8	8	44						
17	MKRR	14	12	12	13	14	65						
18	MA	9	9	9	9	7	43						
19	MNA	10	9	10	10	8	47						
20	MZU	12	10	8	12	10	52						
21	MZAF	10	8	10	8	8	44						
22	NR	12	12	10	9	10	53						
23	NAN	8	8	6	6	8	36						
24	NR	9	9	8	9	6	41						
25	RSA	8	8	7	8	6	37						
26	RA	10	10	10	10	10	50						
27	RD	12	12	11	12	12	59						
28	SY	11	10	9	10	10	50						
29	US	16	16	16	15	15	78						
30	ZKK	10	10	10	9	9	48						

Lampiran 22. Soal *Pre Test***SOAL PRE TEST****SOAL PRE TEST****KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/2

Waktu : 40 Menit

1. Sebuah taman berbentuk lingkaran memiliki diameter sepanjang 28 meter. Di sekeliling taman akan dipasang pagar dengan biaya Rp150.000 per meter. Berapakah total biaya yang diperlukan untuk memasang pagar mengelilingi seluruh taman?
2. Sebuah roda sepeda memiliki jari-jari 35 cm. Saat roda itu berputar penuh satu kali, maka roda tersebut akan menempuh jarak sejauh kelilingnya. Jika roda berputar sebanyak 100 kali, berapakah jarak total yang ditempuh?
3. Andi ingin membuat sebuah lukisan pada kertas karton yang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 21 cm. Ia ingin menghiasi seluruh bagian permukaan lingkaran dengan cat. Jika 1 liter cat bisa menutupi 1.000 cm<sup>2</sup>, berapa liter cat yang harus disiapkan Andi untuk menutupi seluruh permukaan lingkaran?
4. Sebuah kolam air mancur berbentuk lingkaran memiliki keliling 62,8 meter. Budi ingin mengetahui jari-jari kolam tersebut tanpa mengukurnya langsung. Berapakah jari-jari kolam tersebut? Jelaskan bagaimana kamu dapat menentukan jari-jari hanya berdasarkan keliling, dan rumus apa yang kamu gunakan!
5. Di sebuah taman kota, terdapat jalan setapak melingkar yang mengelilingi sebuah danau bundar. Jika jalan setapak memiliki lebar 2 meter dan danau memiliki jari-jari 10 meter, tentukan luas jalan setapak yang mengelilingi danau tersebut! Jelaskan langkah-langkah berpikirmu dan alasan penggunaan rumus tersebut dalam perhitungan!

Lampiran 23. Kunci Jawaban Soal *Pre Test***KUNCI JAWABAN SOAL *PRE TEST*****KUNCI JAWABAN SOAL *PRE TEST*****KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**

No. Soal	Indikator	Jawaban	Skor
1	Interpretasi	Diketahui: Diameter taman = 28 meter Biaya pemasangan pagar = Rp150.000 per meter	4
	Analisis	Ditanyakan: Berapa total biaya pemasangan pagar di sekeliling taman?	4
	Eksplanasi	Untuk mengetahui total biaya pemasangan maka harus mengetahui keliling taman (lingkaran) tersebut Keliling lingkaran = $\pi \times d$ , dan untuk menghitung total biaya, yaitu: Total biaya = keliling $\times$ biaya per meter <i>Penyelesaian</i> Keliling taman: $= \pi \times d$ $= 3,14 \times 28$ $= 87,92$ meter Total biaya: $= 87,92 \times \text{Rp}150.000$ $= \text{Rp}13.188.000$	4
	Inferensi	Jadi biaya total untuk memasang pagar di sekeliling taman adalah Rp. 13.188.000,-	4
2	Interpretasi	Diketahui: Jari-jari roda = 35 cm Banyak putaran = 100 kali	4
	Analisis	Ditanyakan: Berapa jarak total yang ditempuh roda?	4
	Eksplanasi	Menghitung jarak total roda harus mengetahui keliling dari roda tersebut yang berbentuk lingkaran Keliling lingkaran = $2 \times \pi \times r$ , kemudian untuk menghitung jarak total dari roda dengan cara: Jarak total = keliling $\times$ jumlah putaran <i>Penyelesaian</i> Keliling roda: $= 2 \times 3,14 \times 35$ $= 219,8$ cm Jarak total: $= 219,8 \text{ cm} \times 100$ $= 21.980$ cm $= 219,8$ meter	4
	Inferensi	Jadi jarak total yang ditempuh roda sepeda adalah 219,8 meter	4

3	Interpretasi	Diketahui: Jari-jari lukisan lingkaran = 21 cm 1 liter cat menutupi 1.000 cm <sup>2</sup>	4
	Analisis	Ditanyakan: Berapa banyak liter cat yang dibutuhkan?	4
	Eksplanasi	Menghitung berapa banyak liter cat yang dibutuhkan dalam melukis, maka harus mengetahui berapa luas yang digunakan untuk melukis (lingkaran) Luas lingkaran = $\pi \times r^2$ , dan untuk menghitung banyak liter, yaitu: Volume cat = luas / daya tutup cat <i>Penyelesaian</i> Luas lingkaran: = $3,14 \times 21^2$ = $3,14 \times 441$ = 1.384,74 cm <sup>2</sup> Volume cat: = $1.384,74 \div 1.000$ = 1,38474 liter	4
	Inferensi	Jadi cat yang dibutuhkan minimal adalah 1,39 liter (dibulatkan ke atas agar cukup)	4
4	Interpretasi	Diketahui: Keliling kolam = 62,8 meter	4
	Analisis	Ditanya: Berapa jari-jari kolam jika budi tidak ingin mengukur langsung kolam tersebut?	4
	Eksplanasi	Untuk mengetahui jari-jari kolam yang berbentuk lingkaran dan yang diketahui adalah keliling kolam, maka harus mengetahui rumus keliling lingkaran Keliling lingkaran = $2 \times \pi \times r$ , dan adapun cara mencari jari-jari kolam, maka: $r = \text{keliling} \div (2 \times \pi)$ <i>Penyelesaian</i> $r = 62,8 \div (2 \times 3,14)$ = $62,8 \div 6,28$ = 10 meter	4
	Inferensi	Jadi jari-jari kolam air mancur tersebut jika tanpa mengukur langsung ditemukan jari-jarinya adalah 10 meter	4
5	Interpretasi	Diketahui: Jari-jari danau = 10 meter Lebar jalan setapak = 2 meter Maka jari-jari luar = $10 + 2 = 12$ meter	4
	Analisis	Ditanyakan: Berapa luas jalan setapak melingkar di danau tersebut?	4

	Eksplanasi	<p>Jalan setapak yang melingkar di danau tersebut merupakan ukuran lingkaran yang mengelilingi jalan dikurangi luas danau. Karena danau tersebut berbentuk lingkaran, maka:</p> <p>Luas lingkaran = <math>\pi \times r^2</math>, dan untuk mengetahui luas jalannya menggunakan cara:</p> <p>Luas jalan = luas lingkaran besar (yang mengelilingi luar jalan) – luas lingkaran kecil (danau)</p> <p><i>Penyelesaian</i></p> <p>Luas lingkaran luar:  <math>= 3,14 \times 12^2 = 3,14 \times 144 = 452,16 \text{ m}^2</math></p> <p>Luas lingkaran dalam:  <math>= 3,14 \times 10^2 = 3,14 \times 100 = 314 \text{ m}^2</math></p> <p>Luas jalan setapak:  <math>= 452,16 - 314 = 138,16 \text{ m}^2</math></p>	4
	Inferensi	Jadi luas jalan setapak yang mengelilingi danau adalah $138,16 \text{ m}^2$ (meter persegi)	4



## Lampiran 24. Soal Post Test

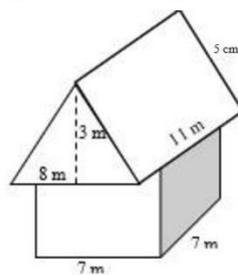
**SOAL POST TEST****SOAL POST TEST****KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/2

Waktu : 40 Menit

1. Diketahui Ka'bah memiliki suatu ukuran, yaitu panjang : 12,86 meter, lebar : 11,03 meter, dan tinggi : 13,01 meter. Tentukan luas permukaan dan volume dari ka'bah tersebut!
2. Diketahui sebuah atap dari Masjid Agung Demak dengan ukuran rusuk alas 4,5 meter dan tinggi 5 meter. Tentukan luas permukaan dan volume atap masjid tersebut! Jelaskan mengapa memilih rumus tersebut dalam penyelesaiannya dan kaitannya atap masjid tersebut dengan matematika!
3. Warga Dk. Beran akan membangun masjid dengan bentuk kubus dan atap berbentuk prisma dengan sketsa sebagai berikut:



- a. Berapa volume dari masjid tersebut?
  - b. Berapa keramik dan genteng yang akan dipasang jika keramik berbentuk persegi dengan ukuran panjang keramik 50 cm (per- $1m^2$  ukuran lantai terdapat 4 keramik), dan genteng berbentuk persegi panjang dengan panjang 25 cm dan lebar 10 cm (per- $1m^2$  ukuran atap terdapat 40 keramik)?
4. Seorang arsitek Muslim ingin membangun sebuah Rumah Tahfidz berbentuk kubus dengan panjang sisi 8 meter. Di dalam Rumah Tahfidz tersebut, terdapat ruang khusus untuk santri menghafal Al-Qur'an.
    - a. Hitunglah volume dan luas permukaan Rumah Tahfidz tersebut!
    - b. Jika Rumah Tahfidz ini dirancang dengan ventilasi berbentuk jendela-jendela kecil berbentuk persegi dengan panjang sisi 1 meter di setiap sisi bangunan (kecuali alas dan tutupnya), berapakah luas total dinding yang masih tertutup setelah dipasang jendela?
  5. Sebuah kotak berbentuk balok digunakan untuk menyimpan beras yang akan didistribusikan kepada fakir miskin. Balok tersebut memiliki panjang 1 meter, lebar 0,5 meter, dan tinggi 0,8 meter. Jika setiap keluarga fakir miskin mendapatkan 2,5 liter beras sesuai ketentuan zakat fitrah, berapa banyak keluarga yang bisa menerima beras dari balok penyimpanan tersebut? ( $1 m^3 = 1000$  liter)

Lampiran 25. Kunci Jawaban Soal *Post Test***KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST****KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST****KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**

No. Soal	Indikator	Jawaban	Skor
1	Interpretasi	Diketahui : Sebuah Ka'bah dengan ukuran Panjang = 12,86 m, Lebar = 11,03 m, Tinggi = 13,01 m	4
	Analisis	Ditanya : Luas permukaan dan volume dari Ka'bah	4
	Eksplanasi	Karena Ka'bah bukan merupakan bentuk kubus melainkan bentuk balok dan jelas bahwa dari ukuran yang diketahui tidak sesuai dengan definisi kubus, maka penyelesaiannya adalah: Luas Permukaan = $2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ Volume = $p \times l \times t$ LP = $2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ LP = $2(12,86m \times 11,03m) + 2(12,86m \times 13,01m) + 2(11,03m \times 13,01m)$ LP = $2(141,8458m^2) + 2(167,3086m^2) + 2(143,5003m^2)$ LP = $283,6916m^2 + 334,6172m^2 + 287,0006m^2$ LP = $905,0008m^2$ $V = p \times l \times t$ $V = 12,86m \times 11,03m \times 13,01m$ $V = 1.845,414m^3$	4
	Inferensi	Jadi luas permukaan Ka'bah adalah $905,0008m^2$ , dan volume Ka'bah adalah $1.845,414m^3$	4
2	Interpretasi	Diketahui: Atap masjid memiliki ukuran: Rusuk alas = 4,5 meter, dan tinggi = 5 meter	4
	Analisis	Ditanya: Luas permukaan dan volume atap masjid, dan kaitannya atap masjid tersebut dengan matematika	4
	Eksplanasi	Atap dari masjid Agung Demak adalah berbentuk limas segi empat, maka menentukan luas dan permukaan atap masjid adalah: Rumus luas permukaan limas segi empat = $s^2 + 4\left(\frac{1}{2} \times s \times t_t\right)$ Volume limas segi empat = $\frac{1}{3} \times L_a \times t$ Luas permukaan dan volume limas segi empat Luas Permukaan = $s^2 + 4\left(\frac{1}{2} \times s \times t_t\right)$ LP = $(4,5m)^2 + 4\left(\frac{1}{2} \times 4,5m \times 5m\right)$ LP = $20,25m^2 + 4(22,5m^2)$	4

		$LP = 20,25m^2 + 90m^2$ Luas Permukaan = $110,25m^2$ $Volume = \frac{1}{3} \times L_a \times t$ $V = \frac{1}{3} \times (4,5m)^2 \times 5m$ $V = \frac{1}{3} \times 20,25m^2 \times 5m$ $V = 33,75m^3$ Kaitannya atap masjid dengan matematika, atap masjid tersebut berbentuk limas, karena limas tidak memiliki bagian tutup hanya berupa beberapa bentuk segitiga dan bertemu di satu titik yang disebut puncak, yang mempunyai makna menyatukan semua sisi sehingga mencerminkan kesan ketaatan yang kuat kepada Allah SWT, hal lain juga dapat bermakna persatuan dan kesatuan antar sesama muslim	
	Inferensi	Jadi luas permukaan dan volume atap masjid berbentuk limas segi empat adalah $110,25m^2$ dan $33,75m^3$ .	4
3	Interpretasi	Diketahui: Panjang rusuk 7 meter Sisi alas segitiga 8 meter Tinggi sisi tegak segitiga 3 meter Sisi miring segitiga 5 cm dan tinggi prisma 11 meter. Serta keramik berbentuk persegi berukuran 50 cm, dan genting berbentuk persegi panjang berukuran panjang 25 cm dan lebar 10 cm.	4
	Analisis	Ditanya: a. Volume masjid b. Banyak keramik dan genting yang diperlukan dalam membangun masjid tersebut	4
	Eksplanasi	Untuk menentukan volume masjid tersebut yang merupakan perpaduan bangun kubus dan prisma segitiga dapat dicari dengan cara $V_{kubus} + V_{prisma} = (r^3) + (L_a \times t)$ a. $VM = (r^3) + \left(\left(\frac{1}{2} \times s \times t_a\right) \times t\right)$ $VM = ((7m)^3) + \left(\left(\frac{1}{2} \times 8m \times 3m\right) \times 11m\right)$ $VM = 343m^3 + 132m^3$ $VM = 475m^3$ b. Menentukan banyak keramik: Karena alasnya berbentuk persegi maka luas alasnya adalah $7m \times 7m = 49m^2$ . Untuk ukuran $1 m^2$ alasnya terdapat 4 buah keramik untuk	4

		<p>memenuhinya, maka dibutuhkan <math>49m^2 \times 4 = 196</math> keramik.</p> <p>Menentukan banyak genting:            Karena bagian atap masjid tersebut memiliki dua sisi yang akan dipasang genting maka perlu mengetahui luas kedua sisi tersebut, maka luasnya adalah <math>2(11m \times 5m) = 110m^2</math>. Karena <math>1m^2</math> dari ukuran atapnya terdapat 40 genting, maka dibutuhkan untuk kedua sisi atap tersebut adalah <math>110 \times 40 = 4.400</math> buah genting</p>	
	Inferensi	Jadi volume masjid tersebut adalah $475m^3$ , dibutuhkan keramik 196 dan genting 4.400 dalam membangun masjid	4
4	Interpretasi	<p>Diketahui:            Panjang rusuk = 8 meter, terdapat 4 jendela dari 4 sisi yang berbentuk persegi (untuk 1 jendela berukuran <math>1m \times 1m = 1m^2</math>)</p>	4
	Analisis	<p>Ditanya:            a. Luas permukaan dan volume rumah tahfidz            b. Luas dinding yang tersisa setelah dipasang jendela</p>	4
	Eksplanasi	<p>Untuk menentukan luas permukaan dan volume TPQ yang berbentuk kubus dapat diselesaikan dengan cara <math>LP = 6(r^2)</math> dan <math>V = r^3</math></p> <p>a. Luas permukaan kubus = <math>6(r^2)</math>  <math>LP = 6((8m)^2)</math>  <math>LP = 384m^2</math>            Volume kubus = <math>r^3</math>  <math>V = (8m)^3</math>  <math>V = 512m^3</math></p> <p>b. Ada 4 sisi yang memiliki jendela, untuk setiap sisi terdapat 1 jendela berbentuk persegi (masing-masing jendela berukuran <math>1m^2</math>), maka:            Total luas jendela = <math>4 \times 1m^2 = 4m^2</math>            Luas dinding yang tersisa = Luas Permukaan – Luas Jendela  <math>= 384m^2 - 4m^2 = 380m^2</math></p>	4
	Inferensi	Jadi luas permukaan dan volume dari rumah tahfidz adalah $384m^2$ dan $512m^3$ , serta luas keempat dinding adalah $380m^2$	4
5	Interpretasi	<p>Diketahui:            Sebuah kotak penyimpanan beras berbentuk balok memiliki panjang 1 meter, lebar 0,5 meter, dan tinggi 0,8 meter.</p>	4

Analisis	Ditanya: Jika setiap keluarga fakir miskin mendapatkan 2,5 liter beras, berapa banyak keluarga yang menerima beras? Dengan $1m^3 = 1000$ liter	4
Eksplanasi	Mengetahui banyaknya keluarga penerima beras perlu dicari terlebih dahulu banyak jumlah beras pada kotak tersebut, dapat dicari dengan cara volume kotak tersebut, yaitu $p \times l \times t$ lalu dapat diketahui banyak beras dengan mengalikan dengan 1000 liter untuk setiap $1m^3$ volume Volume kotak (balok) = $p \times l \times t$ $V = 1m \times 0,5m \times 0,8m$ $V = 0,4m^3$ Menghitung jumlah beras (liter), dapat dikalikan dengan 1000, maka jumlah beras adalah $0,4 \times 1000 = 400$ liter Selanjutnya untuk mengetahui jumlah keluarga yang mendapatkan beras adalah $400 \text{ liter} \div 2,5 \text{ liter/keluarga} = 160$ keluarga	4
Inferensi	Jadi jumlah total keluarga fakir miskin yang menerima beras adalah 160 keluarga.	4



Lampiran 26. Hasil Jawaban Soal *Post Test* Kelas Kontrol**HASIL JAWABAN SOAL POST TEST KELAS KONTROL**

<input type="checkbox"/>		Nama: Andi Santoso
<input type="checkbox"/>		Kelas: VIII C
<input type="checkbox"/>		No. Ab: 03
<input type="checkbox"/>	1.	Luas volume kubah <del>adalah</del> ditanya: Berapa luas permukaan volume dari kubah tersebut (Tidak Sama Panjang)
<input type="checkbox"/>		- Analisis
<input type="checkbox"/>		Karena kubah bukan merupakan bentuk kubus melainkan
<input type="checkbox"/>		adanya: Dan luas dan volume bentuk kubah. Tentukan.
<input type="checkbox"/>		- Evaluasi
<input type="checkbox"/>		Kubah mempunyai: Panjang: 12,86 m, Lebar: 11,03 m
<input type="checkbox"/>		dan tinggi: 13,01 m. Jika dirumuskan dalam rumus
<input type="checkbox"/>		matematika = 36;90 m.
<input type="checkbox"/>		- Inferensi
<input type="checkbox"/>		Tentukan luas permukaan dan volume dari kubah
<input type="checkbox"/>		tersebut! = 1.845,914 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	2.	- 0,8 meter
<input type="checkbox"/>		* Nilai <del>dan</del> atap masjid berbentuk limas adalah untuk
<input type="checkbox"/>		mengembangkan acau membuat rasa syukur kita
<input type="checkbox"/>		terhadap pengembangan Islam di Indonesia.
<input type="checkbox"/>		- $\frac{1}{2} \times 9 \times 13,01$
<input type="checkbox"/>		- 58,100 cm <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>		b. Limas berbentuk segitiga dan mempunyai makna
<input type="checkbox"/>		mencerminkan kesucian kepada Allah SWT.
<input type="checkbox"/>		- 98,100 cm <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/>	3.	- 1.000:823 = 52
<input type="checkbox"/>	4.	a. 2
<input type="checkbox"/>		b. 32
<input type="checkbox"/>		- LP = 6(8 m) <sup>2</sup>

No. \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

8.  $LP = 384 \text{ m}^2$

- (G)

Volume kubus =  $r^3$

$V = (0 \text{ m})^3$

$V = 512 \text{ m}^3$

$V = 40 \text{ cm}^3 + 384$

$= 424 \text{ cm}^3$

5. 2000, 5 liter dan 0,13 meter<sup>3</sup>

Lampiran 27. Hasil Jawaban Soal *Post Test* Kelas Eksperimen**HASIL JAWABAN SOAL POST TEST KELAS EKSPERIMEN**

<input type="checkbox"/>	Nama : Rosdiana Dewi
<input type="checkbox"/>	Kelas : VIII D
<input type="checkbox"/>	Absen : 26
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Jawaban:
<input type="checkbox"/>	Dik : Sebuah ka'bah dengan ukuran:
<input type="checkbox"/>	$R = 12,86 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	$L = 11,03 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	$t = 13,01 \text{ m}$
<input type="checkbox"/>	Dit : Luas permukaan dan Volume dari ka'bah
<input type="checkbox"/>	Karena ka'bah bukan merupakan bentuk
<input type="checkbox"/>	kubus melainkan bentuk balok
<input type="checkbox"/>	Penyelesaian:
<input type="checkbox"/>	Luas permukaan: $2(P \times L) + 2(P \times t) + 2(L \times t)$
<input type="checkbox"/>	Volume: $P \times L \times t$
<input type="checkbox"/>	Jwb:
<input type="checkbox"/>	$L_p = 2(P \times L) + 2(P \times t) + 2(L \times t)$
<input type="checkbox"/>	$L_p = 2(12,86 \times 11,03) + 2(12,86 \times 13,01) + 2(11,03 \times 13,01)$
<input type="checkbox"/>	$L_p = 283,681 \text{ m}^2 + 334,6172 \text{ m}^2 + 287,0006 \text{ m}^2$
<input type="checkbox"/>	$L_p = 905,0008 \text{ m}^2$
<input type="checkbox"/>	$V = P \times L \times t$
<input type="checkbox"/>	$= 12,86 \times 11,03 \times 13,01$
<input type="checkbox"/>	$= 1.845,414 \text{ m}^3$
<input type="checkbox"/>	Jadi luas permukaan ka'bah = $905,0008 \text{ m}^2$
<input type="checkbox"/>	dan volume ka'bah = $1.845,414 \text{ m}^3$
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Dit : Atap masjid berbentuk limas
<input type="checkbox"/>	Rusuk alas = 4,5 Meter
<input type="checkbox"/>	Tinggi limas = 5 Meter
<input type="checkbox"/>	Dit:
<input type="checkbox"/>	a.) Luas permukaan dan volume limas
<input type="checkbox"/>	b.) Apa nilai Islam yang terdapat pada
<input type="checkbox"/>	bangun. limas
<input type="checkbox"/>	Rumus. luas permukaan. limas segi empat = $S^2 + 4(\frac{1}{2} \times s \times t)$

No. \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Rumus Volume limas Segi empat:  $\frac{1}{3} \times L_a \times t$

 jawab:

$Lp = S^2 + A \left( \frac{1}{2} \times s \times t_t \right)$

$Lp =$

$Lp = 20,25 M^2 + A (11,25 M^2)$

$Lp = 20,25 M^2 + 45 M^2$

$Lp = \underline{65,25 M^2}$

Volume =  $\frac{1}{3} L_a \times t$

$V = \frac{1}{3} \times (A,5 M)^2 \times 5 M$

$V = \frac{1}{3} \times 20,25 M^2 \times 5 M$   
  $= 33,75 m^3$

 Jadi luas permukaan dan volume atap  
 berbentuk limas Segi empat adalah  $65,25 M^2$   
 dan  $33,75 m^3$ .

 3. Dit:

 Panjang rusuk 7 meter

 Sisi alas Segitiga = 8 Meter,

 tinggi sisi tegak Segitiga = 3 Meter

 Sisi miring Segitiga = 5 cm

 tinggi Prisma 11 Meter

 Serta keramik berukuran 50 cm dan genting

 berbentuk persegi panjang 25 cm dan lebar 10 cm

 Dit:

 a) Volume masjid?

 b) Banyak keramik dan genting yang diperlukan  
 dalam membangun Masjid tersebut.

 dengan Cara:  $V_{kubus} + V_{prisma} = (r^3) +$   
  $(L_a \times t)$

No. \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

- a)  $V_M = (r^2) + (\frac{1}{2} \times s \times t_a) \times t$
- $V_M = ((7M)^2) + (\frac{1}{2} \times 8M \times 3M) \times 11M$
- $V_M = 343 + 132 M^3$
- $V_M = 475 M^3$
- b.) luas alasnya  $7m \times 7m = 49m^2$
- untuk ukuran  $1m^2$  alasnya 1 buah keramik
- maka dibutuhkan  $49 \times 4 = 196$
- Maka perlu Mengetahui luas kedua sisi
- $2 (11M \times 5M) 110m^2$  jika  $1m^2$
- $110 \times 40 = 4.400$
4. Dik: Panjang rusuk: 8 Meter, 4 jendela
- Masing<sup>2</sup> sisi-sisi:  $(1M^2)$
- Dit: a) luas permukaan
- b) luas dinding yang tersisa
- dengan cara:
- $L_p = 6 (r^2)$  dan  $V = r^3$
- a.) luas permukaan kubus =  $6 (r^2)$
- $L_p = 6 ((8M)^2)$
- $L_p = 384 m^2$
- Volume kubus =  $r^3$
- $V = (8M)^3$
- $V = 512 m^3$
- b.) Total luas jendela =  $4 \times 4 = 16 m^2$
- = luas permukaan - luas jendela
- $384 m^2 - 16 m^2 = 368 m^2$
- Jadi Permukaan dan Volume dari rumah tahfidz
- adalah  $384 m^2$  dan  $512 m^3$
- luas keempat dinding  $368 m^2$
5. =  $P \times l \times t$
- $V = 1m \times 0,5 m \times 0,8 m$
- $V = 0,4 m^3$
- $0,4 \times 1000 = 400 \text{ liter}$

Lampiran 28. Hasil Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol

**HASIL NILAI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai <i>Pre-Test</i></b>	<b>Nilai <i>Post-Test</i></b>
1	AFR	27	60
2	AS	28	65
3	ADP	24	66
4	BAZ	15	63
5	CNR	20	59
6	DZI	25	60
7	DPL	32	68
8	ENF	29	56
9	FA	17	38
10	HS	24	49
11	IMA	38	60
12	IRF	43	73
13	JP	30	59
14	KWS	35	54
15	KA	23	61
16	MYP	27	48
17	MINI	30	56
18	MBS	23	53
19	MPS	28	59
20	MPR	25	56
21	MRSP	32	65
22	NWI	43	63
23	NAZ	37	60
24	PDA	25	69
25	RS	25	65
26	SAS	34	60
27	STA	28	56
28	SR	23	44
29	TRF	38	70
30	WNU	48	74

Lampiran 29. Hasil Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen

**HASIL NILAI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai <i>Pre-Test</i></b>	<b>Nilai <i>Post-Test</i></b>
1	AIB	44	85
2	ANS	48	90
3	AS	53	94
4	AYS	35	88
5	ASA	48	81
6	CRD	36	89
7	DIZ	40	86
8	DPKN	48	86
9	FPA	39	79
10	FA	40	92
11	FF	39	90
12	FNS	31	86
13	FAF	28	80
14	KNA	48	88
15	KY	50	98
16	KA	44	95
17	MKRR	48	84
18	MA	25	74
19	MNA	43	86
20	MZU	38	89
21	MZAF	50	88
22	NR	53	99
23	NAN	49	95
24	NR	39	91
25	RSA	45	88
26	RA	44	84
27	RD	46	93
28	SY	39	90
29	US	35	94
30	ZKK	48	95

## Lampiran 30. Rekapitulasi Hasil Penilaian Produk Uji Coba Kelompok Kecil

## REKAPITULASI HASIL PENILAIAN PRODUK OLEH UJI COBA KELOMPOK KECIL

ANGKET KEMENARIKAN PRODUK KELAS EKSPERIMEN														
No.	Nama	Ketertarikan			Materi					Bahasa			Terintegrasi Keislaman	
		1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
1	ABS	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5
2	AP	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5
3	AW	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
4	AR	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4
5	EM	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4
6	FAP	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
7	GRN	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
8	HHY	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
9	IPS	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4
10	KNRCM	4	5	5	4	3	3	4	4	3	3	5	5	5
11	LSD	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4
12	MNF	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	5	4	5
13	MRF	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4
14	MZAR	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4
15	SRW	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
16	SAN	3	4	4	3	5	3	4	3	3	3	4	3	4
17	UH	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4
Total		61	66	72	58	68	64	63	61	56	60	75	68	72
Persentase %		71,76	77,65	84,71	68,24	80,00	75,29	74,12	71,76	65,88	70,59	88,24	80,00	84,71
Rata-rata Persentase%		76,38												

## Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil Penilaian Produk Uji Coba Kelas Eksperimen

## REKAPITULASI HASIL PENILAIAN PRODUK OLEH UJI COBA KELAS EKSPERIMEN

ANGKET KEMENARIKAN PRODUK KELAS EKSPERIMEN														
No.	Nama	Ketertarikan			Materi					Bahasa			Terintegrasi Keislaman	
		1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
1	AIB	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5
2	ANS	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4
3	AS	5	4	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4
4	AYS	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
5	ASA	3	3	3	5	4	4	3	4	3	3	3	5	4
6	CNR	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5
7	DIZ	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4
8	DPKN	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3
9	FPA	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4
10	FA	5	5	5	3	3	3	5	4	4	5	5	5	5
11	FF	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
12	FNS	5	5	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5
13	FAF	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4
14	KNA	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
15	KY	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	KA	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4
17	MKRR	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4
18	MA	3	3	3	3	4	4	3	4	5	3	3	5	5
19	MNA	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3
20	MZU	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4
21	MZAF	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
22	NR	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5
23	NAN	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4
24	NR	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4
25	RSA	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4
26	RA	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	3
27	RD	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5
28	SY	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
29	US	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5
30	ZKK	4	3	4	3	5	4	3	4	4	4	3	4	4
Total		120	118	120	121	112	117	119	123	115	120	119	128	125
Persentase %		77,42	76,13	77,42	78,06	72,26	75,48	76,77	79,35	74,19	77,42	76,77	82,58	80,65
Rata-rata Persentase%		77,27												

## Lampiran 32. Surat Pernyataan Lulus Semua Mata Kuliah

**SURAT PERNYATAAN LULUS SEMUA MATA KULIAH**

**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

**SURAT PERNYATAAN**  
**LULUS SEMUA MATA KULIAH**  
**PRASYARAT MENDAFTAR UJIAN MUNAQSYAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS
NIM	:	214110407066
Jurusan/Prodi	:	TADRIS MATEMATIKA

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya:

1. Telah lulus semua mata kuliah yang dipersyaratkan untuk mendaftar Ujian Munaqsyah.
2. Telah mendapatkan minimal C untuk semua mata kuliah yang berbobot sks dan dinyatakan lulus untuk mata kuliah yang tidak berbobot sks (0 sks).
3. Telah mendapatkan sertifikat lulus ujian komprehensif.

Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa:

1. Dibatalkan hasil kelulusan ujian munaqsyah;
2. Mengulang mata kuliah yang belum lulus secara reguler;
3. Memenuhi semua kewajiban administratif sebagai mahasiswa aktif; dan
4. Mengikuti ujian munaqsyah ulang setelah semua nilai mata kuliah dinyatakan lulus sebagaimana dibuktikan dalam transkrip nilai.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Purwokerto, 01 Juni 2025  
 Yang Menyatakan,

Tomi Rahmatulloh Firdaus  
 214110407066

## Lampiran 33. Blanko Bimbingan Skripsi

**BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI**

**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  
 Telpone (0281) 635624, Faksimili (0281) 636553  
[www.uinszu.ac.id](http://www.uinszu.ac.id)

**BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
 No. Induk : 214110407066  
 Fak/Jur : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Matematika  
 Pembimbing : Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.  
 Nama Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Maarif NU Paguyangan

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Jumat, 28 Juni 2024	LBM, Defnisi Operasional, Rumusan Masalah, Kerangka Teori, Daftar Pustaka	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	Senin, 23 September 2024	LBM, Defnisi Operasional, Teknik Kepenulisan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	Selasa, 15 Oktober 2024	LBM, Kerangka Teori, Metopen	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	Selasa, 19 November 2024	LBM, Rumusan Masalah, Landasan Teori, Metode Penelitian, Uji Instrumen	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	Senin, 9 Desember 2024	Instrumen Penelitian (Pre Test dan Pedoman Penilaian)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	Senin, 10 Maret 2025	Video Pembelajaran Interaktif Matematika	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>



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.uin-szu.ac.id

7	Kamis, 13 Maret 2025	Video Pembelajaran Interaktif Matematika	25.	lf
8	Jumat, 14 Maret 2025	Hasil Uji Validitas (Angket Validasi Ahli Media, Ahli Materi)	25.	lf
9	Senin, 17 Maret 2025	Instrumen Penelitian (Pre Test, Post Test, dan Pedoman Penilaian)	25.	lf
10	Rabu, 19 Maret 2025	Modul Ajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen, Pre Test dan Post Test	25.	lf
11	Kamis, 15 Mei 2025	BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, serta BAB V	25.	lf
12	Senin, 02 Juni 2025	ACC Munagrasah	25.	lf

Dibuat di : Purwokerto  
 Pada tanggal: 02 Juni 2025  
 Dosen Pembimbing

*[Handwritten signature]*

Efitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.  
 NIP. 1990501 201903 2 022

## Lampiran 34. SK Ujian Seminar Proposal

**SK UJIAN SEMINAR PROPOSAL**

**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

**SURAT KETERANGAN****SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

No. B- 4250.Un.19/FTIK.TBI/PP.00.9/10/2024

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 Video Pembelajaran Interaktif Matematika Terintegrasi Keislaman Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ma'arif NU Paguyangan"**

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
 NIM : 214110407066  
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 25 Oktober 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 28 Oktober 2024  
 Koordinator Prodi Tadris Matematika

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

## Lampiran 35. SK Ujian Komprehensif

**SK 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-761/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/1/2025**

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

Nama : Tomi Rahmatulloh Firdaus  
 NIM : 214110407066  
 Prodi : TMA

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

Hari/Tanggal : Rabu, 22 Januari 2025  
 Nilai : 76 / (B+)

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



Purwokerto, 23 Januari 2025  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

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

Lampiran 36. Sertifikat PPL

### SERTIFIKAT PPL



## Lampiran 37. Sertifikat KKN

**SERTIFIKAT KKN**

The certificate features a decorative green and yellow wave graphic at the top left and bottom right. In the top right corner, there are three logos: the UIN logo, the LPPM logo with the tagline 'Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat', and the KAMPUS logo.

# Sertifikat

Nomor Sertifikat : 1137/2588K.LPPM/KKN.54/08/2024

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

Nama Mahasiswa : **TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS**  
NIM : **214110407066**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-54 Tahun 2024,  
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **92 (A)**.



Certificate Validation

## Lampiran 38. Sertifikat BTA-PPI

**SERTIFIKAT BTA-PPI**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI  
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH**

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

**SERTIFIKAT**

Nomor: Un.17/UPT.MAJ/1056/02/2023

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri kepada:

**TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS**

(NIM: 214110407066)

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:

Tulis	: 83
Tartil	: 70
Imla'	: 70
Praktek	: 80
Tahfidz	: 70



ValidationCode

## Lampiran 39. Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab

**SERTIFIKAT PENGEMBANGAN BAHASA ARAB**


**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA**  
**STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT**  
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية جمهورية إندونيسيا  
 جامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو  
 الوحدة لتنمية اللغة

**CERTIFICATE**  
 الشهادة  
 No.B-3622/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 7/2022

This is to certify that  
 Name : **TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS**  
 Place and Date of Birth : **Kab. Brebes, 20 Agustus 2003**  
 Has taken : **IQLA**  
 with Computer Based Test,  
 organized by Language Development Unit on : **15 Juli 2022**  
 with obtained result as follows :

**Listening Comprehension: 48** فهم السموع  
**Structure and Written Expression: 49** فهم العبارات والتراكيب  
**Reading Comprehension: 44** فهم المقروء

**Obtained Score : 470** المجموع الكلي

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو.



**Purwokerto, 22 Juli 2022**  
 The Head of Language Development Unit,  
 رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

**Muflihah, S.S., M.Pd.**  
 NIP.19720923 200003 2 001

EPTUS English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI  
 IQLA **Minister al-Qudrah 'ah al-Lughah al-'Arabiyyah**

## Lampiran 40. Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris

**SERTIFIKAT PENGEMBANGAN BAHASA INGGRIS**


**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA**  
**STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT**  
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية جمهورية إندونيسيا  
 جامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو  
 الوحدة لتنمية اللغة

**CERTIFICATE**  
 الشهادة  
 No.B-3690/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 1/2022

This is to certify that  
 Name : **TOMI RAHMATULLOH FIRDAUS**  
 Place and Date of Birth : **Kab. Brebes, 20 Agustus 2003**  
 Has taken : **EPTUS**  
 with Computer Based Test,  
 organized by Language Development Unit on : **11 Desember 2021**  
 with obtained result as follows :

**Listening Comprehension: 48** فهم السموع  
**Structure and Written Expression: 49** فهم العبارات والتراكيب  
**Reading Comprehension: 44** فهم المقروء

**Obtained Score : 470** المجموع الكلي

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو.



**Purwokerto, 10 Januari 2022**  
 The Head of Language Development Unit,  
 رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

**Muflihah, S.S., M.Pd.**  
 NIP.19720923 200003 2 001

EPTUS English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI  
 IQLA **Minister al-Qudrah 'ah al-Lughah al-'Arabiyyah**

Lampiran 41. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol

### **DOKUMENTASI PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**



## Lampiran 42. Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen

**DOKUMENTASI PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN**



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri'

1. Nama Lengkap : Tomi Rahmatulloh Firdaus
2. NIM : 214110407066
3. Tempat/Tanggal Lahir : Brebes, 20 Agustus 2003
4. Alamat Rumah : Rt. 04/Rw. 03, Dk. Munggangsari, Cilibur,  
Paguyangan, Brebes, Jawa Tengah
5. Nama Ayah : Sarno
6. Nama Ibu : Karinah

### B. Riwayat Pendidikan

#### Pendidikan Formal

- a. SD/MI, tahun lulus : SD Negeri Cilibur 01, 2015
- b. SMP/MTs, tahun lulus : SMP Ma'arif NU Paguyangan, 2018
- c. SMA/SMK/MA, tahun lulus : SMA Nurul Huda NU Paguyangan, 2021
- d. S1, tahun masuk : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri  
Purwokerto, 2021

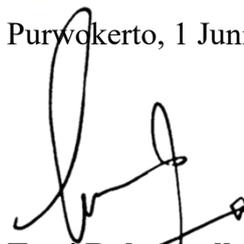
### C. Prestasi Akademik

-

### D. Pengalaman Organisasi

1. Ketua OSIS SMA 2019-2020
2. Dewan Ambalan SMA Nurul Huda NU Paguyangan 2019-2020
3. Bendahara Ponpes Hidayatul Mustarsyidiin Cilibur 2019 - 2021
4. Pengurus PMII Rayon Tarbiyah 2023-2024
5. HMPS Tadris Matematika 2023-2024
6. Senat Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan 2024-2025

Purwokerto, 1 Juni 2025



**Tomi Rahmatulloh Firdaus**  
NIM. 214110407066