

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Terjemahan Bahasa Asing

BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
I	إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاحْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَبْصَارِ	2	“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berakal.”

## Lampiran 2 Surat Keterangan SK Dosen Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 528 TAHUN 2025  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2024/2025

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang** :
- bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
  - bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** :
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
  - Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
  - Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
  - Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
  - Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan** :
- KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025
- Pertama** :
- Menunjuk dan menugaskan kepada:
- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Nama             | : Yusran Fauzi, M.Pd.      |
| NIP/NUJ          | : 198205042023211015       |
| Pangkat/Golongan | : Penata Muda Tk. I/ III/b |
| Jabatan Akademik | : Asisten Ahli             |
- Sebagai Pembimbing Skripsi
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- |               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : Norkamilah   |
| NIM           | : 220101040856   |
| Jurusan/Prodi | : PMTK   |
| Judul Skripsi | : EFEKTIVITAS APLIKASI QUESTION AI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) KELAS VIII MTs DARUL AMANAH BATI-BATI |
- Kedua** :
- Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** :
- Keputusan ini disampaikan kepada Pembimbing untuk diketahui dan dipergunakan dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.
- Keempat** :
- Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan diperpanjang kembali pada semester genap 2025/2026 apabila mahasiswa dinyatakan berstatus aktif



- Tembusan:
- Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  - Ketua Prodi;
  - Dosen Pembimbing;



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 47 TAHUN 2026  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Merimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;  
b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;  
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;  
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;  
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

**MEMUTUSKAN:**

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026
- Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:  
Nama : Yusran Fauzi, M.Pd.  
NIP/NUP : 198205042023211015  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/ X  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
Sebagai Pembimbing Skripsi
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:  
Nama : Norkamilah  
NIM : 220101040856  
Jurusan/Prodi : PMTK  
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS APLIKASI QUESTION AI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) KELAS VIII MTsS DARUL AMANAH BATI-BATI
- Kedua** : Biaya akibab dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada Pembimbing untuk diketahui dan dipergunakan dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan diperpanjang kembali pada semester genap 2026/2027 apabila mahasiswa dinyatakan berstatus aktif

Ditetapkan di Banjarmasin  
pada tanggal 19 Februari 2026  
DEKAN,



Dr. H. Hamdan, M.Pd.  
NIP. 19660405199303005

- Tembusan:**  
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;  
2. Ketua Prodi;  
3. Dosen Pembimbing;

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

## Lampiran 3 Surat Persetujuan Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: pmik@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

**SURAT PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi dari:

Nama : Norkamilah

NIM : 220101040856

Judul : EFEKTIVITAS APLIKASI *QUESTION AI* TERHADAP

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

KELAS VIII MTSS DARUL AMANAH BATI-BATI

Menetapkan bahwa mahasiswa tersebut telah memperoleh persetujuan dari dosen pembimbing untuk melaksanakan Seminar Proposal.

Banjarmasin, 20 Agustus 2025  
Mengetahui dan Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Yusran Fauzi, S.Pd.I., M.Pd  
NIP. 201701016

## Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Selesai Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
Website: [ftk.uin-antasari.ac.id](http://ftk.uin-antasari.ac.id); E-mail: [pmtk@uin-antasari.ac.id](mailto:pmtk@uin-antasari.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 242/Un.14/III.1.g/PP.00.9/08/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Norkamilah  
NIM : 220101040856  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Keramat Desa Sungai Mandala

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS APLIKASI QUESTION AI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
(SPLDV) KELAS VIII MTsS DARUL AMANAH BATI-BATI**

Pada Hari/Tanggal : Kamis/21/08/25  
Tempat : Kampus II UIN Antasari

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 22 Agustus 2025

Ketua Prodi PMTK,



*[Handwritten Signature]*  
Assidiqi, S.Pd., M.Si.  
NIP 198210192009121004

## Lampiran 5 Surat Permohonan Validator



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**

**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235

Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136

E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1820/Un.14/III.1/PP.00.9/12/2025 19 Desember 2025  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Dr. Lathifaturrahmah, M.Si.**  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTs Darul Amanah**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Norkamilah  
NIM : 220101040856  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl.Keramat Desa Sungai Mandala

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Banjarmasin, 19 Desember 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Muradi, M.Ag.  
NIP 197808082005011006

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
2. {TBS}

*Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani*



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1820/Un.14/III.1/PP.00.9/12/2025 19 Desember 2025  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd.**  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTs Darul Amanah"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Norkamilah  
NIM : 220101040856  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl.Keramat Desa Sungai Mandala

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Banjarmasin, 19 Desember 2025  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*(Signature)*  
Prof. Dr. Ahmad Muradi, M.Ag.  
NIP 197808082005011006

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
2. {TBS}

*Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani*

## Lampiran 6 Lembar Observasi Kelas Eksperimen

**LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN**

Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV

Satuan Pendidikan: MTsS Darul Amanah

Kelas/Semester: VIII / Genap

Observer: .....

Tanggal: .....

Pertemuan ke-: .....

**A. Aspek yang Diamati****1. Aktivitas Guru**

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Guru menjelaskan konsep dasar SPLDV dengan jelas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Guru memperkenalkan aplikasi <i>Question AI</i> sebagai media pembelajaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Guru memberi contoh penggunaan aplikasi <i>Question AI</i> untuk membantu pembuatan model SPLDV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Guru memfasilitasi siswa menggunakan aplikasi untuk memeriksa atau menemukan solusi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Guru membimbing diskusi perbandingan hasil pembuatan SPLDV secara manual dan dengan bantuan <i>Question AI</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6	Guru memberi penguatan, kesimpulan, dan refleksi pembelajaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
---	---	--------------------------	--------------------------	--

## 2. Aktivitas Siswa

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang SPLDV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Siswa mengerjakan soal SPLDV secara manual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Siswa mencoba menggunakan aplikasi <i>Question AI</i> untuk membuat model SPLDV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Siswa aktif bertanya/menanggapi terkait penggunaan aplikasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Siswa berdiskusi membandingkan hasil manual dengan hasil aplikasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Siswa mampu menyimpulkan hasil pembelajaran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Antusiasme menggunakan aplikasi <i>Question AI</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Partisipasi dalam diskusi kelompok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Kemampuan bekerja sama dengan teman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 3. Berdasarkan Tahapan Polya

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Siswa membaca dan memahami permasalahan SPLDV dengan baik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Siswa menentukan apa yang ditanyakan dalam soal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Siswa memisalkan variabel dengan tepat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Siswa menyusun model matematika SPLDV dari permasalahan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Siswa memilih metode penyelesaian yang tepat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Siswa merencanakan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Siswa melakukan perhitungan SPLDV dengan benar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Siswa menyelesaikan SPLDV sesuai dengan rencana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Siswa menunjukkan ketelitian dalam setiap langkah penyelesaian	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Siswa memeriksa kembali hasil perhitungan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Siswa menafsirkan hasil sesuai konteks masalah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Siswa menyimpulkan jawaban dengan benar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**B. Catatan Umum Observer**

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

Bati-Bati, ..... April 2026  
Observer

(.....)

## Lampiran 7 Validasi Lembar Observasi Kelas Eksperimen

### LEMBAR VALIDASI OBSERVASI

Judul Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV Kelas VIII MTs Darul Amanah Bati-Bati

Peneliti : Norkamilah

NIM : 220101040856

Dosen Pembimbing : Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd.

Validator :

Hari/Tanggal :

Asal Instansi :

**Petunjuk Pengisian:**

Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

Skala Penilaian:

Skor 1 = Tidak valid

Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Tujuan	Sesuai tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan Indikator	Indikator aktivitas siswa terukur				✓
3	Penggunaan Question AI	Mencerminkan penggunaan aplikasi Question AI				✓

4	Aktivitas Siswa	Mengamati keterlibatan siswa					✓
5	Kemudahan Penggunaan	Instrumen mudah digunakan observer					✓
6	Sistematika Instrumen	Format tersusun rapi					✓
7	Bahasa	Bahasa mudah dipahami					✓

#### Saran dan Komentar

Setelah melakukan perbaikan, Instrumen sudah sistematis dan operasional untuk mengukur variabel penelitian

#### Kesimpulan Validator:

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan Kesimpulan dengan melingkari salah satu kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Banjarbaru, 6 Januari 2026

Validator,



Dr. Lathifaturrahmah, M.Si

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI**

Judul Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV Kelas VIII MTsS Darul Amanah Bati-Bati

Peneliti : Norkamilah

NIM : 220101040856

Dosen Pembimbing : Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd.

Validator :

Hari/Tanggal :

Asal Instansi :

**Petunjuk Pengisian:**

Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

Skala Penilaian:

Skor 1 = Tidak valid

Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Tujuan	Sesuai tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan Indikator	Indikator aktivitas siswa terukur			✓	
3	Penggunaan Question AI	Mencerminkan penggunaan aplikasi Question AI				✓
4	Aktivitas Siswa	Mengamati keterlibatan siswa				✓
5	Kemudahan Penggunaan	Instrumen mudah digunakan observer				✓
6	Sistematika Instrumen	Format tersusun rapi				✓
7	Bahasa	Bahasa mudah dipahami				✓

**Saran dan Komentar**

Beberapa item observasi aktivitas siswanya sulit terukur

**Kesimpulan Validator:**

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan Kesimpulan dengan melingkari salah satu kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Banjarbaru, 13 Januari ..... 2026

Validator,

  
(Mayang Bahri Parto, S.Si, M.Pd)

Lampiran 8 Soal *Posttest***LEMBAR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV

Satuan Pendidikan: MTsS Darul Amanah

Kelas/Semester: VIII / Genap

Nama: .....

No. Absen: .....

Tanggal: .....

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Bacalah setiap soal dengan cermat.
2. Gunakan langkah pemecahan masalah (Polya):
  - Memahami Masalah
  - Menyusun Rencana Penyelesaian
  - Menyelesaikan Masalah
  - Mengecek Kembali
3. Tunjukkan semua langkah perhitungan, bukan hanya jawabannya.
4. Waktu pengerjaan: 80 menit.

**Soal**

1. Di sebuah kantin, 2 piring nasi goreng dan 1 gelas es teh harganya Rp27.000. Sedangkan 1 piring nasi goreng dan 3 gelas es teh harganya Rp24.000. Tentukan harga 1 piring nasi goreng dan 1 gelas es teh.
2. Dalam sebuah kelas, jumlah siswa laki-laki dan perempuan adalah 36 orang. Jumlah seluruh siswa laki-laki dikurangi jumlah siswa perempuan adalah 4 orang. Tentukan banyak masing-masing siswa laki-laki dan siswa Perempuan.
3. Di kantin sekolah, harga 2 roti dan 1 susu adalah Rp11.000. Harga 3 roti dan 1 susu adalah Rp14.000. Tentukan harga 1 roti dan 1 susu!
4. Di sebuah area parkir terdapat 15 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Setiap sepeda motor memiliki 2 roda, sedangkan setiap mobil memiliki 4 roda. Jumlah seluruh roda di area parkir tersebut adalah 44 roda. Jika banyaknya mobil : banyaknya sepeda motor =  $x : y$ , tentukan nilai

perbandingan  $x : y$  tersebut berdasarkan informasi roda kendaraan di parkiran.

Lampiran 9 Pedoman Penskoran *Posttest***Rubrik Penilaian (Skor Maksimal per Soal = 10)**

1. Memahami masalah (3 poin) → menuliskan diketahui & ditanya.
2. Menyusun model matematika SPLDV (2 poin).
3. Menyelesaikan SPLDV dengan langkah sistematis (3 poin).
4. Mengecek kembali & menafsirkan hasil (2 poin).

Total skor maksimal = 40.

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL**

No Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>➤ <b>Memahami Masalah</b>            Diketahui:            2 piring nasi goreng dan 1 gelas es teh harganya Rp27.000.            1 piring nasi goreng dan 3 gelas es teh harganya Rp24.000.            Ditanya:            Tentukan harga 1 piring nasi goreng dan 1 gelas es teh.</p> <p>➤ <b>Menyusun Rencana Penyelesaian</b>            Misalkan:            Harga 1 piring nasi goreng = x            Harga 1 gelas es teh = y            Maka:  <math>2x + y = 27.000 \dots (1)</math>  <math>x + 3y = 24.000 \dots (2)</math></p> <p>➤ <b>Menyelesaikan Masalah</b>            Kalikan persamaan pertama dengan 3:  <math>2x + y = 27.000 \dots</math> Kali 3  <math>6x + 3y = 81.000</math></p> <p>Kurangi dengan persamaan kedua:  <math>(6x + 3y) - (x + 3y) = 81.000 - 24.000</math>  <math>5x = 57.000</math>  <math>x = 11.400</math></p> <p>Masukkan x ke persamaan:  <math>2x + y = 27.000</math>  <math>2(11.400) + y = 27.000</math>  <math>22.800 + y = 27.000</math>  <math>y = 4.200</math></p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>





	<p>Selisih kedua persamaan:  <math>2x + y = 11.000</math>  <math>3x + y = 14.000</math>  <math>x = 3.000</math></p> <p>Substitusi:  <math>2x + y = 11.000</math>  <math>2(3.000) + y = 11.000</math>  <math>y = 5.000</math></p> <p>Sehingga:  <math>x = 3000</math>  <math>y = 5000</math></p> <p>➤ <b>Mengecek Kembali</b>  Jadi, harga <b>1 roti (x) = 3000</b> dan <b>1 susu (y) = 5000</b></p> <p>Diketahui:  Roti = Rp3.000  Susu = Rp5.000</p> <p>Cek ke persamaan:  <math>2x + y = 11.000</math>  <math>2(3.000) + 5.000 = 6.000 + 5.000 = 11.000</math>  <math>3x + y = 14.000</math>  <math>3(3.000) + 5.000 = 9.000 + 5.000 = 14.000</math></p> <p><b>Kesimpulan:</b> Jawaban benar.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2</b></p>
4	<p>➤ <b>Memahami Masalah</b>  Diketahui:  Ada 15 kendaraan di area parkir.  Jumlah seluruh roda kendaraan adalah 44.  Motor = 2 roda  Mobil = 4 roda  Ditanya:  Tentukan nilai perbandingan banyaknya mobil :  banyaknya sepeda motor = <b>x : y?</b></p> <p>➤ <b>Menyusun Rencana Penyelesaian</b>  Misalkan:  Mobil = x  Sepeda Motor = y</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p>

	<p>Maka:  <math>x + y = 15 \dots (1)</math>  <math>4x + 2y = 44 \dots (2)</math></p> <p>➤ <b>Menyelesaikan Masalah</b>          Dari persamaan kedua:  <math>4x + 2y = 44 \dots</math> Bagi Dua  <math>2x + y = 22</math></p> <p>Kurangkan dengan persamaan pertama:  <math>(2x + y) - (x + y) = 22 - 15</math>  <math>x = 7</math></p> <p>Masukkan ke persamaan pertama:  <math>x + y = 15</math>  <math>7 + y = 15</math>  <math>y = 8</math></p> <p>Sehingga:  <math>x = 7</math>  <math>y = 8</math></p> <p>➤ <b>Mengecek Kembali</b>          Jadi, Mobil (<math>x</math>) = 7 dan Sepeda Motor (<math>y</math>) = 8          Maka perbandingan banyaknya mobil :          banyaknya sepeda motor = <math>x : y</math>  <math>7 : 8</math></p> <p>Diketahui:          Mobil = 7 kendaraan          Sepeda motor = 8 kendaraan</p> <p>Cek ke persamaan:  <math>x + y = 15</math>  <math>7 + 8 = 15</math></p> <p><math>4x + 2y = 44</math>  <math>4(7) + 2(8) = 28 + 16 = 44</math></p> <p><b>Kesimpulan:</b> Jawaban benar.</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>
	<b>Total Skor</b>	<b>40</b>

Lampiran 10 Validasi Soal *Posttest***LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Judul Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV Kelas VIII MTsS Darul Amanah Bati-Bati

Peneliti : Norkamilah

NIM : 220101040856

Dosen Pembimbing : Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd.

Validator :

Hari/Tanggal :

Asal Instansi :

**Petunjuk Pengisian :**

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis (✓) pada setiap butir soal dengan,

Skala Penilaian:

Skor 1 = Tidak valid

Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

**Penilaian:**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Materi	Sesuai dengan materi SPLDV kelas VIII				✓
2	Tujuan Pengukuran	Mengukur kemampuan pemecahan masalah				✓
3	Indikator Pemecahan Masalah	Memahami, merencanakan, menyelesaikan, mengecek				✓
4	Tingkat Kesulitan	Sesuai kemampuan siswa				✓

5	Bahasa Soal	Jelas dan tidak ambigu				✓
6	Konstruksi Soal	Disusun sistematis dan logis				✓
7	Konteks Soal	Kontekstual dan realistis				✓
8	Kurikulum	Sesuai kurikulum berlaku				✓

**Saran dan Komentar:**

Instrumen sudah memenuhi kaidah konstruksi soal pemecahan masalah matematika dan relevan dengan variabel penelitian yang ingin mengukur efektivitas media pembelajaran

**Kesimpulan Validator:**

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan Kesimpulan dengan melingkari salah satu kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

- Layak tanpa revisi
- Layak dengan revisi
- Tidak layak

Validator, 6 Januari 2026



Dr. Lathifaturrahmah, M.Si

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Judul Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV Kelas VIII MTsS Darul Amanah Bati-Bati

Peneliti : Norkamilah

NIM : 220101040856

Dosen Pembimbing : Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd.

Validator :

Hari/Tanggal :

Asal Instansi :

**Petunjuk Pengisian :**

1. Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklis (✓) pada setiap butir soal dengan,

Skala Penilaian:

Skor 1 = Tidak valid

Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

**Penilaian:**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Materi	Sesuai dengan materi SPLDV kelas VIII				✓
2	Tujuan Pengukuran	Mengukur kemampuan pemecahan masalah			✓	
3	Indikator Pemecahan Masalah	Memahami, merencanakan, menyelesaikan, mengecek				✓
4	Tingkat Kesulitan	Sesuai kemampuan siswa				✓
5	Bahasa Soal	Jelas dan tidak ambigu				✓
6	Konstruksi Soal	Disusun sistematis dan logis			✓	
7	Konteks Soal	Kontekstual dan realistik				✓
8	Kurikulum	Sesuai kurikulum berlaku				✓

**Saran dan Komentar:**

Soal dapat dibuat lebih bervariasi dan tingkatan kesulitannya dapat ditingkatkan dan dibuat lebih kompleks sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah.

**Kesimpulan Validator:**

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan Kesimpulan dengan melingkari salah satu kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

- Layak tanpa revisi
- Layak dengan revisi
- Tidak layak

Banjarbaru, 13 Januari ..... 2026

Validator,

  
(Mayang Saah R.)

Lampiran 11 Lembar Wawancara Siswa

### LEMBAR WAWANCARA

Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV

Satuan Pendidikan: MTsS Darul Amanah

Kelas/Semester: VIII / Genap

Responden: (Siswa)

Pewawancara: .....

Tanggal: .....

#### A. Tujuan Wawancara

Menggali informasi tentang pengalaman, kendala, dan kebermanfaatan aplikasi *Question AI* khususnya dalam langkah mengecek kembali solusi pemecahan masalah SPLDV.

#### B. Daftar Pertanyaan Wawancara

##### 1. Pemahaman Awal

- 1) Setelah mengerjakan soal matematika, kamu biasanya memastikan lagi jawabannya sudah benar atau langsung selesai? Kalau memastikan lagi, biasanya caramu gimana?
- 2) Apa menurutmu pentingnya mengecek kembali hasil pekerjaan matematika?

##### 2. Pengalaman dengan *Question AI*

- 1) Bagian mana dari aplikasi ini yang paling membantumu untuk memastikan jawabanmu benar/salah?

##### 3. Refleksi dan Evaluasi

- 1) Bagaimana perasaanmu ketika hasil jawabanmu berbeda dengan hasil dari *Question AI*?
- 2) Apakah setelah membandingkan jawabanmu dengan hasil *Question AI*, kamu bisa menemukan kesalahanmu sendiri?
- 3) Menurutmu, apakah dengan mengecek kembali menggunakan *Question AI*, pemahamanmu terhadap SPLDV menjadi lebih baik? Jelaskan.
- 4) Apa kendala yang kamu temui saat menggunakan aplikasi *Question AI* untuk mengecek jawaban?

**4. Saran dan Harapan**

Apa saranmu agar pembelajaran dengan bantuan Question.AI bisa lebih efektif, khususnya dalam langkah mengecek kembali jawaban?

**C. Catatan Pewawancara**

.....

.....

.....

## Lampiran 12 Validasi Lembar Wawancara Siswa

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Judul Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV Kelas VIII MTs Darul Amanah Bati-Bati

Peneliti : Norkamilah

NIM : 220101040856

Dosen Pembimbing : Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd.

Validator :

Hari/Tanggal :

Asal Instansi :

**Petunjuk Pengisian:**

Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

Skala Penilaian:

Skor 1 = Tidak valid

Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Tujuan	Pertanyaan sesuai tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan Pertanyaan	Pertanyaan mudah dipahami				✓
3	Kedalaman Informasi	Menggali pengalaman responden				✓
4	Keterkaitan Materi	Berkaitan dengan SPLDV			✓	
5	Keterkaitan Media	Berkaitan dengan Question AI				✓

6	Fleksibilitas	Memberi ruang pengembangan jawaban							✓
---	---------------	------------------------------------	--	--	--	--	--	--	---

#### Saran dan Komentar

Pada pertanyaan nomor 5 (menemukan kesalahan sendiri), pewawancara bisa memancing siswa untuk menjelaskan apakah kesalahan tersebut pada langkah pembuatan model matematika atau pada perhitungan substitusi/eliminasi SPLDV agar data pemecahan masalah lebih mendalam.

Pertanyaan mengenai kendala penggunaan aplikasi perlu dipastikan apakah kendala tersebut bersifat teknis (sinyal/aplikasi) atau kendala dalam memahami penjelasan langkah-langkah yang diberikan oleh AI

#### Kesimpulan Validator:

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan Kesimpulan dengan melingkari salah satu kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

- Layak digunakan tanpa revisi  
 Layak digunakan dengan revisi  
 Tidak layak digunakan

Banjarbaru, 6 Januari 2026

Validator,



Dr. Lathifaturrahmah, M.Si

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA**

Judul Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV Kelas VIII MTs Darul Amanah Bati-Bati

Peneliti : Norkamilah

NIM : 220101040856

Dosen Pembimbing : Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd.

Validator :

Hari/Tanggal :

Asal Instansi :

**Petunjuk Pengisian:**

Untuk memberikan penilaian, Bapak/Ibu cukup berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

Skala Penilaian:

Skor 1 = Tidak valid

Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Tujuan	Pertanyaan sesuai tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan Pertanyaan	Pertanyaan mudah dipahami			✓	✓
3	Kedalaman Informasi	Menggali pengalaman responden			✓	
4	Keterkaitan Materi	Berkaitan dengan SPLDV				✓
5	Keterkaitan Media	Berkaitan dengan Question AI				✓
6	Fleksibilitas	Memberi ruang pengembangan jawaban			✓	

**Saran dan Komentar**

**Kesimpulan Validator:**

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan Kesimpulan dengan melingkari salah satu kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

- Layak digunakan tanpa revisi  
 Layak digunakan dengan revisi  
 Tidak layak digunakan

Banjarbaru, 13 Januari ..... 2026

Validator,

(.....)

## Lampiran 13 Perhitungan Validitas dan Realibilitas Validator

**Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes****Uji Validitas**

Perhitungan menggunakan Indeks Aiken

Rumus indeks validasi butir Aiken

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Keterangan:

$$S = R - L_0$$

V = Indeks Aiken

R = Skor yang diberikan penilai

L<sub>0</sub> = Skor penilaian terendah

C = Skor penilaian tertinggi

n = Jumlah validator (penilai)

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} = \frac{\sum S}{2(4-1)} = \frac{\sum S}{2(3)} = \frac{\sum S}{6}$$

No	Aspek yang dinilai	Nilai Validator		Skala Rater		$\sum S$	V	Kriteria	Ket
		I	II	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>				
1	Kesesuaian materi	4	4	3	3	6	1	Tinggi	Valid
2	Tujuan Pengukuran	4	3	3	2	5	0.83 3333	Tinggi	Valid
3	Indikator pemecahan masalah	4	4	3	3	6	1	Tinggi	Valid
4	Tingkat kesulitan	4	4	3	3	6	1	Tinggi	Valid
5	Bahasa soal	4	4	3	3	6	1	Tinggi	Valid
6	Konstruksi soal	4	3	3	2	5	0.83 3333	Tinggi	Valid
7	Konteks soal	4	4	3	3	6	1	Tinggi	Valid
8	Kurikulum	4	4	3	3	6	1	Tinggi	Valid

**Uji Reliabilitas****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.571	8

## Lampiran 14 Modul Ajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

**MODUL AJAR MATEMATIKA****KELAS KONTROL****A. IDENTITAS DAN INFORMASI MODUL**

Nama Penyusun	Norkamilah
Nama Sekolah	MTsS Darul Amanah
Fase/Kelas	D/VIII A (Delapan A)
Alokasi Waktu	2 JP x 40 menit (3 pertemuan)
Domain	Aljabar
Capaian Pembelajaran	Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. <b>Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</b>
Tujuan Pembelajaran	<b>Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.</b>
Glosarium	❖ <b>Eliminasi:</b> Metode penyelesaian SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabel melalui operasi

	<p>penjumlahan atau pengurangan antar persamaan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ <b>Koefisien:</b> Bilangan yang menyertai variabel dalam suatu persamaan matematika.</li><li>❖ <b>Konstanta:</b> Bilangan tetap dalam suatu persamaan yang tidak mengandung variabel.</li><li>❖ <b>Masalah Kontekstual:</b> Masalah matematika yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.</li><li>❖ <b>Model Matematika:</b> Penyajian masalah nyata ke dalam bentuk persamaan atau simbol matematika.</li><li>❖ <b>Pemecahan Masalah:</b> Kemampuan untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan menarik kesimpulan secara logis.</li><li>❖ <b>Persamaan Linear:</b> Persamaan matematika yang pangkat tertinggi variabelnya adalah satu.</li><li>❖ <b>Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV):</b> Persamaan linear yang hanya memiliki satu variabel.</li><li>❖ <b>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV):</b> Gabungan dua persamaan linear yang memiliki dua variabel dan diselesaikan secara</li></ul>
--	---

	<p>bersamaan untuk menentukan nilai kedua variabel tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Substitusi:</b> Metode penyelesaian SPLDV dengan cara mengganti salah satu variabel menggunakan persamaan lain.</li> <li>❖ <b>Variabel :</b> Simbol (biasanya huruf) yang digunakan untuk mewakili suatu nilai yang belum diketahui.</li> </ul>
Daftar Pustaka	❖
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Operasi Aljabar Dasar</li> <li>❖ Mengenal Unsur Persamaan</li> <li>❖ Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)</li> </ul>
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Bernalar Kritis:</b> Berdasarkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</li> <li>❖ <b>Kreatif:</b> Berdasarkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dapat menyelesaikan tugas sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat waktu</li> <li>❖ <b>Gotong Royong:</b> peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya untuk berbagi informasi yang dipelajari dalam menentukan sistem persamaan linear dua variabel</li> <li>❖ <b>Mandiri:</b> peserta didik dapat menyelesaikan tugas dengan sungguh-sungguh</li> </ul>

Sarana Prasarana & Media Pembelajaran yang Digunakan	Laptop, Internet, HP, Papan Tulis, Spidol, Kursi, Meja, dan LKPD.
Target Siswa	Reguler/ Tipikal
Moda Pembelajaran	Tatap Muka
Model Pembelajaran	<i>Problem Based Learning (PBL)</i>
Materi Ajar & Sumber Belajar	LKPD, Lembar Assesment, Buku Paket/E-Book
Asesmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Asesmen Diagnostik : Untuk memahami kondisi siswa.</li> <li>❖ Asesmen Kelompok: Performa dalam presentasi hasil kerja dari kerjasama kelompok.</li> <li>❖ Asesmen Individu: Pemahaman terhadap materi yang dipelajari.</li> </ul>
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dapat menyelesaikan soal kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>
Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apa yang kalian pahami tentang sistem persamaan linear dua variabel?</li> <li>❖ Berikan contoh kegiatan yang berkaitan dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>

## B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### Pertemuan Ke-1

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, doa, menyapa siswa dan menanyakan kabar.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>❖ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa yaitu tentang bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel.</li> <li>❖ Guru mengulas tentang materi (apersepsi):  “Kalian masih ingat persamaan linear satu variabel? Contohnya <math>2x + 4 = 10</math>.”  “Bagaimana cara mencari nilai <math>x</math>?”</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<p><b>Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa mengamati masalah kontekstual sistem persamaan linear dua variabel yang ada di papan tulis.</li> <li>❖ Guru menanyakan kepada siswa dari apa yang telah diamati pada papan tulis tersebut.  “Sebutkan <i>point-point</i> apa saja yang dapat diperoleh?”  “Bagaimana bentuk model matematika dari permasalahan tersebut?”</li> <li>❖ Guru menyampaikan langkah langkah pemecahan masalah yang harus dikuasi oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> </ul>	

	<p><b>Fase 2: Mengorganisasikan siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan semua kelompok mendapat LKPD yang sama</li> <li>❖ Guru membagikan masalah kontekstual kepada siswa yang telah disusun dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).</li> <li>❖ Guru menuntun siswa dalam mengamati permasalahan yang ada di LKPD</li> </ul> <p><b>Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengarahkan siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan percaya diri dan tanggung jawab</li> <li>❖ Guru berkeliling kelas melihat pekerjaan siswa, jika ada siswa yang menemukan kesulitan dalam menjawab permasalahan tersebut, guru mencoba memberikan saran terkait penyelesaian permasalahan</li> <li>❖ Guru Memberikan kesempatan bertanya jika ada yang belum dipahami oleh siswa</li> </ul> <p><b>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Setelah LKPD diselesaikan oleh siswa, guru meminta beberapa siswa</li> </ul>	60 Menit
--	---	----------

	<p>untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p><b>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan umpan balik terhadap penyajian hasil diskusi dan memberikan penjelasan jika masih ada kekeliruan.</li> <li>❖ Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada hal yang kurang dipahami.</li> <li>❖ Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran.</li> <li>❖ Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam.</li> </ul>	5 menit

### Pertemuan Ke-2

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, doa, menyapa siswa dan menanyakan kabar.</li> <li>❖ Guru mengecek kehadiran siswa.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>❖ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa yaitu tentang metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.</li> <li>❖ Guru mengulas tentang materi (apersepsi):  “Kemarin kita sudah belajar bagaimana membuat model SPLDV dari masalah sehari-hari. Sekarang, jika kita sudah punya dua persamaan, bagaimana cara menemukan nilai masing-masing variabelnya?”  Contoh:  Di sebuah kantin, harga 2 roti dan 1 susu adalah Rp7.000.  Harga 1 roti dan 1 susu adalah Rp5.000.  Bagaimana cara mengetahui harga satu roti dan satu susu?</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<p><b>Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa mengamati masalah kontekstual sistem persamaan linear dua variabel yang ada di papan tulis.</li> <li>❖ Guru menanyakan kepada siswa dari apa yang telah diamati pada papan tulis tersebut.  <i>“Sebutkan point-point apa saja yang dapat diperoleh?”</i></li> </ul>	

	<p><i>“Bagaimana bentuk model matematika dari permasalahan tersebut?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menyampaikan langkah langkah pemecahan masalah yang harus dikuasi oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> </ul> <p><b>Fase 2: Mengorganisasikan siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan semua kelompok mendapat LKPD yang sama</li> <li>❖ Guru membagikan masalah kontekstual kepada siswa yang telah disusun dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).</li> <li>❖ Guru menuntun siswa dalam mengamati permasalahan yang ada di LKPD</li> </ul> <p><b>Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengarahkan siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan percaya diri dan tanggung jawab</li> <li>❖ Guru berkeliling kelas melihat pekerjaan siswa, jika ada siswa yang menemukan kesulitan dalam menjawab permasalahan tersebut, guru mencoba memberikan saran terkait penyelesaian permasalahan</li> </ul>	60 Menit
--	---	----------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru Memberikan kesempatan bertanya jika ada yang belum dipahami oleh siswa</li> </ul> <p><b>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Setelah LKPD diselesaikan oleh siswa, guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan umpan balik terhadap penyajian hasil diskusi dan memberikan penjelasan jika masih ada kekeliruan.</li> <li>❖ Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada hal yang kurang dipahami.</li> <li>❖ Guru Memberikan Informasi untuk pertemuan Selanjutnya yaitu Posttest</li> <li>❖ Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran.</li> <li>❖ Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam.</li> </ul>	5 menit

### C. REFLEKSI GURU DAN SISWA

<b>REFELEKSI GURU</b>	
•	Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
•	Pada saat proses pembelajaran hal apa yang perlu diperbaiki?
•	Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran
•	Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum dapat mencapai tujuan pembelajaran
<b>REFLEKSI SISWA</b>	
•	Bagian mana yang paling sulit kamu pahami dari materi SPLDV hari ini?
•	Apa yang akan kamu lakukan setelah pembelajaran ini?
•	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi SPLDV hari ini?
•	Apa yang kamu pahami dari materi SPLDV hari ini?

### D. ASESMEN DAN TEKNIK PENILAIAN

#### 1. Asesmen Diagnostik (Awal)

##### Non Kognitif

- Mengetahui Perasaan dan keadaan siswa dengan memberikan gambar emoticon senyum dan sedih dan mereka disuruh memilihnya.
- Mengetahui kecenderungan gaya belajar siswa pada awal pembelajaran

##### Kognitif

Memberikan soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dan menunjang untuk pemahaman materi yang akan disampaikan seperti pengetahuan tentang:

- Mengetahui bentuk umum SPLDV

- Mengetahui macam-macam metode penyelesaian SPLDV
2. Asesmen Formatif
    - Hasil diskusi kelompok
    - Pengerjaan LKPD.
  3. Asesmen Sumatif (Akhir)
    - Posttest pemecahan masalah SPLDV.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1: BAHAN BACAAN GURU DAN SISWA

#### Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang menyajikan masalah sesuai situasi yang ada (*contextual problem*), yaitu permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti perhitungan jumlah dan harga barang, usia, kecepatan, atau jumlah tiket. Melalui soal cerita yang mengangkat permasalahan sehari-hari ini, siswa dituntut untuk mengomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika dan menafsirkan hasil perhitungan yang dilakukan sesuai permasalahan yang diberi untuk memperoleh suatu pemecahan.

#### Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Dimana  $x, y$  adalah variabel,  $a_1, a_2$  adalah koefisien  $x$ ,  $b_1, b_2$  adalah koefisien  $y$  dan  $c_1, c_2$  adalah konstanta.

#### Metode Penyelesaian SPLDV

Untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, ada beberapa cara yang dapat digunakan yaitu :

d. Metode Eliminasi

Metode eliminasi yaitu metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan cara penghilangan satu variabel dari kedua persamaan tersebut.

e. Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan cara untuk mengganti satu variabel ke variabel lainnya dengan cara mengubah variabel yang akan dimasukkan menjadi persamaan yang variabelnya berkoefisien satu.

f. Metode Campuran Eliminasi Substitusi

Dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi dan metode eliminasi dapat pula dipadukan menjadi metode eliminasi-substitusi ataupun metode substitusi-eliminasi.

### **Penerapan SPLDV dalam masalah kehidupan sehari-hari.**

#### **Contoh Soal dan Pembahasan**

1. Jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelas VIII adalah 36 orang. Jumlah siswa laki-laki 4 orang lebih banyak dari jumlah siswa perempuan. Tentukan banyak siswa laki-laki dan perempuan!

#### **Penyelesaian:**

Diketahui:

Jumlah siswa laki-laki dan Perempuan adalah 36 orang

Jumlah siswa laki-laki 4 orang lebih banyak dari jumlah siswa Perempuan

Ditanya:

Tentukan banyak siswa laki-laki dan perempuan!

Jawab:

Misalkan:

- $x$  = jumlah siswa laki-laki
- $y$  = jumlah siswa perempuan

Maka:

$$\begin{cases} x + y = 36 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

**Metode Eliminasi**

Jumlahkan kedua persamaan:

$$(x + y) + (x - y) = 36 + 4$$

$$2x = 40$$

$$x = 20$$

Substitusikan ke persamaan pertama:

$$20 + y = 36$$

$$y = 16$$

Jadi, Jumlah siswa laki-laki **20 orang** dan perempuan **16 orang**.

2. Jumlah umur Ayah dan Budi adalah 42 tahun.

Selisih umur Ayah dan Budi adalah 30 tahun.

Tentukan umur Ayah dan Budi!

**Penyelesaian:**

Diketahui:

Jumlah umur Ayah dan Budi adalah 42 tahun

Selisih umur Ayah dan Budi adalah 30 tahun.

Ditanya:

Tentukan umur Ayah dan Budi!

Jawab:

Misalkan:

- $x$  = umur Ayah
- $y$  = umur Budi

SPLDV:

$$\begin{cases} x + y = 42 \\ x - y = 30 \end{cases}$$

### Metode Substitusi

1) Ambil persamaan pertama

$$x + y = 42$$

2) Nyatakan  $x$

$$x = 42 - y$$

3) Substitusi ke persamaan kedua

$$x - y = 30$$

$$(42 - y) - y = 30$$

4) Selesaikan

$$x - y = 30$$

$$(42 - y) - y = 30$$

$$42 - 2y = 30$$

$$-2y = 30 - 42$$

$$-2y = -12$$

$$-y = -\frac{12}{2}$$

$$y = 6$$

5) Masukkan ke  $x$

$$x = 42 - y$$

$$x = 42 - 6$$

$$x = 36$$

Jadi, Umur Ayah **36 tahun** dan umur Budi **6 tahun**.

## Lampiran 2: Asesmen Diagnostik Awal Pembelajaran

### a. Asesmen diagnostik non kognitif

Nama Siswa : ..... Kelas : .....
<b>Preferensi Belajar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual Belajar dengan melihat (misalnya melalui materi yang berupa gambar, <i>powerpoint</i>, catatan, peta konsep, dll)</li> <li>• Auditori Belajar dengan mendengar (misalnya mendengarkan penjelasan guru, membaca dengan keras, mendengarkan pendapat saat berdiskusi, mendengarkan musik);</li> <li>• Kinestetik Belajar sambil melakukan (berorientasi pada fisik dan banyak bergerak)</li> </ul> <p>Dari preferensi belajar di atas, gaya belajar seperti apa yang saya sukai ? (PROFIL BELAJAR)</p>

### b. Asesmen diagnostik kognitif: **Kesiapan Belajar**

Pengetahuan/ Keterampilan prasyarat	Pertanyaan
1. Operasi Aljabar Dasar	Hitunglah nilai dari: $3x + 5 - 2x \text{ jika } x = 4$
2. Mengenal Unsur Persamaan	Perhatikan persamaan berikut: $5x + 7 = 27$

	<p>Tentukan:</p> <p>a. Variabel</p> <p>b. Koefisien</p> <p>c. Konstanta</p>
<p>3. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)</p>	<p>Tentukan nilai <math>x</math> dari:</p> $2x + 6 = 18$

### Kunci jawaban dan Skor

Soal dan jawaban	Skor
<p>1. Hitunglah nilai dari:</p> $3x + 5 - 2x \text{ jika } x = 4$ <p><b>Pembahasan:</b></p> $3x + 5 - 2x = (3x - 2x) + 5 = x + 5$ <p>Substitusi <math>x = 4</math>:</p> $4 + 5 = 9$ <p><b>Jawaban:</b> 9</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
<p>2. Perhatikan persamaan berikut:</p> $5x + 7 = 27$ <p>Tentukan:</p> <p>a. Variabel</p> <p>b. Koefisien</p> <p>c. Konstanta</p>	

<p><b>Pembahasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel = <math>x</math></li> <li>• Koefisien = 5</li> <li>• Konstanta = 7</li> </ul> <p><b>Jawaban:</b></p> <p>a. <math>x</math></p> <p>b. 5</p> <p>c. 7</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p>3. Tentukan nilai <math>x</math> dari:</p> $2x + 6 = 18$ <p><b>Pembahasan:</b></p> $2x = 18 - 6$ $2x = 12$ $x = 6$ <p><b>Jawaban:</b> <math>x = 6</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{14} \times 100$	<p><b>Total skor =14</b></p>

### Rubrik Kriteria Pengelompokan

Kemampuan	Butuh Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Interval nilai	$0 \leq \text{nilai} \leq 45$	$46 \leq \text{nilai} \leq 79$	$80 \leq \text{nilai} \leq 89$	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$

**Pengelompokkan siswa berdasarkan pemahaman**

<b>Paham sebagian</b>	<b>Paham utuh</b>
<p>Apabila sebagian soal pengetahuan/keterampilan yang diujikan masih terdapat kesalahan pada cara perhitungan. (Berkembang)</p>	<p>Apabila sebagian besar atau semua soal pengetahuan/keterampilan yang diujikan dijawab dengan cara dan hasil yang benar. (cakap dan mahir)</p>

**Lampiran 3: LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)**

<b>LEMBAR KERJA SISWA KELOMPOK</b>		
Tujuan Pembelajaran:	<b>Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.</b>	
Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1.	2.
	3.	4.
	5.	6.
<p><b>Permasalahan :</b></p> <p>Di area parkir sekolah terdapat 15 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil.</p> <p>Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 36 roda.</p> <p>a. Misalkan variabel untuk setiap jenis kendaraan!</p> <p>b. Tentukan banyak masing-masing kendaraan!</p>		

## Lampiran 4: Rancangan Asesmen

### Rubrik Penilaian Sikap

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran
<b>Bergotong-royong</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima dan melaksanakan tugas serta peran dalam berkelompok</li> <li>• Memahami informasi dan menggunakan kata-kata yang mudah dipahami</li> <li>• Berkomunikasi dan saling menghargai antar pendapat orang lain</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
<b>Bernalar Kritis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan apa yang sedang dipikirkan secara sistematis</li> <li>• Memberikan alasan dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan</li> <li>• Mengajukan pertanyaan jika dirasa belum paham</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
<b>Kreatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan dan menyelesaikan tugas tepat waktu</li> <li>• Berani mencoba dan menghadapi situasi baru</li> <li>• Mengungkapkan ide baru dan tindakan nyata</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>

<b>Mandiri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal diri dan situasi yang dihadapi</li> <li>• Mengatur dan mengelola diri sendiri</li> <li>• Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajar</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
----------------	---	--

**Pedoman Penskoran:**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Sangat Baik :Nilai 91 – 100

Baik :Nilai 83 – 90

Cukup :Nilai 75 – 82

Perlu Bimbingan :Nilai &lt; 75

**Asesmen Formatif**

## 1. Asesmen Formatif

Rubrik Asesmen LKPD (Kelompok)

Aspek yang dinilai	Skor yang diberikan			
	0	1	2	3
Memahami kegiatan dari permasalahan dalam LKPD	Tidak memahami kegiatan dari permasalahan dalam LKPD	Hanya sedikit memahami kegiatan dari permasalahan	Memahami setengah dari kegiatan dari permasalahan	Memahami seluruh kegiatan dari permasalahan dalam LKPD

		n dalam LKPD	n dalam LKPD	
Kontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok	Tidak berkontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok	Kurang berkontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok	berkontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok, namun tidak secara keseluruhan	berkontribusi secara penuh dalam penyelesaian LKPD kelompok
Menuliskan data hasil penyelesaian LKPD	Tidak menuliskan hasil penyelesaian LKPD	menuliskan hasil penyelesaian LKPD tetapi salah	menuliskan hasil penyelesaian LKPD namun kurang tepat	Menuliskan hasil penyelesaian LKPD dengan tepat

## 2. Kisi-Kisi Asesmen Formatif (Individu)

Soal
<p>1. Jumlah umur kakak dan adik adalah 20 tahun. Selisih umur mereka adalah 4 tahun. Tentukan umur kakak dan adik!</p> <p>2. Harga 1 buku tulis dan 2 pulpen adalah Rp8.000. Harga 2 buku tulis dan 1 pulpen adalah Rp10.000.</p> <p>a. Misalkan variabel yang digunakan!</p> <p>b. Tentukan harga 1 buku tulis dan 1 pulpen!</p>

### Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

TP: Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.

Kriteria Ketuntasan	Belum muncul	Muncul sebagian kecil	Sudah muncul di sebagian besar	Terlihat pada keseluruhan
Bobot	1	2	3	4
1. Menjelaskan pengertian SPLDV dengan benar.				
2. Menuliskan bentuk umum SPLDV secara tepat.				
3. Menentukan metode penyelesaian SPLDV (substitusi atau eliminasi) yang sesuai dengan permasalahan.				
4. Menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.				

$$Skor = \frac{Skor\ perolehan}{16} \times 100$$

Interval	Kriteria	Intervensi
0 – 40 %	Belum mencapai tujuan	Remedial di seluruh bagian
41 – 65 %	Belum mencapai tujuan	Remedial di bagian yang diperlukan
66 – 85 %	Sudah mencapai tujuan	Tidak Perlu Remedial
86 – 100%	Sudah mencapai tujuan	Perlu pengayaan atau tantangan lebih
<b>KKTP: 66 – 85%</b>		

**MODUL AJAR MATEMATIKA**  
**KELAS EKSPERIMEN**

**A. IDENTITAS DAN INFORMASI MODUL**

Nama Penyusun	Norkamilah
Nama Sekolah	MTsS Darul Amanah
Fase/Kelas	D/VIII B (Delapan B)
Alokasi Waktu	2 JP x 40 menit (3 pertemuan)
Domain	Aljabar
Capaian Pembelajaran	<p>Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. <b>Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</b></p>
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.</b></li> <li><b>2. Peserta didik menggunakan aplikasi <i>Question AI</i> untuk membantu memecahkan masalah SPLDV.</b></li> </ol>
Glosarium	<p>❖ <b>Aplikasi Question AI:</b> Aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang</p>

	<p>digunakan sebagai alat bantu pembelajaran untuk menganalisis soal, memahami langkah penyelesaian, dan mengevaluasi jawaban dalam pembelajaran matematika.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ <b>Eliminasi:</b> Metode penyelesaian SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabel melalui operasi penjumlahan atau pengurangan antar persamaan.</li><li>❖ <b>Koefisien:</b> Bilangan yang menyertai variabel dalam suatu persamaan matematika.</li><li>❖ <b>Konstanta:</b> Bilangan tetap dalam suatu persamaan yang tidak mengandung variabel.</li><li>❖ <b>Masalah Kontekstual:</b> Masalah matematika yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami oleh peserta didik.</li><li>❖ <b>Model Matematika:</b> Penyajian masalah nyata ke dalam bentuk persamaan atau simbol matematika.</li><li>❖ <b>Pemecahan Masalah:</b> Kemampuan untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan menarik kesimpulan secara logis.</li><li>❖ <b>Persamaan Linear:</b> Persamaan matematika yang pangkat tertinggi variabelnya adalah satu.</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV):</b> Persamaan linear yang hanya memiliki satu variabel.</li> <li>❖ <b>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV):</b> Gabungan dua persamaan linear yang memiliki dua variabel dan diselesaikan secara bersamaan untuk menentukan nilai kedua variabel tersebut.</li> <li>❖ <b>Substitusi:</b> Metode penyelesaian SPLDV dengan cara mengganti salah satu variabel menggunakan persamaan lain.</li> <li>❖ <b>Variabel :</b> Simbol (biasanya huruf) yang digunakan untuk mewakili suatu nilai yang belum diketahui.</li> </ul>
Daftar Pustaka	❖
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Operasi Aljabar Dasar</li> <li>❖ Mengenal Unsur Persamaan</li> <li>❖ Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)</li> </ul>
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Bernalar Kritis:</b> Berdasarkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</li> <li>❖ <b>Kreatif:</b> Berdasarkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dapat menyelesaikan tugas sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat waktu</li> <li>❖ <b>Gotong Royong:</b> peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya untuk berbagi</li> </ul>

	<p>informasi yang dipelajari dalam menentukan sistem persamaan linear dua variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mandiri:</b> peserta didik dapat menyelesaikan tugas dengan sungguh-sungguh</li> </ul>
Sarana Prasarana & Media Pembelajaran yang Digunakan	Laptop, Internet, HP, Papan Tulis, Spidol, Kursi, Meja, Aplikasi <i>Question AI</i> , dan LKPD.
Target Siswa	Reguler/ Tipikal
Moda Pembelajaran	Tatap Muka
Model Pembelajaran	<i>Problem Based Learning (PBL)</i>
Materi Ajar & Sumber Belajar	LKPD, Lembar Assesment, Buku Paket/E-Book
Asesmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Asesmen Diagnostik : Untuk memahami kondisi siswa.</li> <li>❖ Asesmen Kelompok: Performa dalam presentasi hasil kerja dari kerjasama kelompok.</li> <li>❖ Asesmen Individu: Pemahaman terhadap materi yang dipelajari.</li> </ul>
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dapat menyelesaikan soal kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>
Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apa yang kalian pahami tentang sistem persamaan linear dua variabel?</li> <li>❖ Berikan contoh kegiatan yang berkaitan dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>

## B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### Pertemuan Ke-1

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, doa, menyapa siswa dan menanyakan kabar.</li> <li>❖ Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>❖ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa yaitu tentang bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel.</li> <li>❖ Guru mengulas tentang materi (apersepsi):  “Kalian masih ingat persamaan linear satu variabel? Contohnya <math>2x + 4 = 10</math>.”  “Bagaimana cara mencari nilai <math>x</math>?”</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<p><b>Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa mengamati masalah kontekstual sistem persamaan linear dua variabel yang ada di papan tulis.</li> <li>❖ Guru menanyakan kepada siswa dari apa yang telah diamati pada papan tulis tersebut.  “Sebutkan <i>point-point</i> apa saja yang dapat diperoleh?”  “Bagaimana bentuk model matematika dari permasalahan tersebut?”</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menyampaikan langkah langkah pemecahan masalah yang harus dikuasai oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>❖ Guru memberitahukan siswa tentang Aplikasi <i>Questin AI</i> dan cara penggunaan Aplikasi <i>Question AI</i>.</li> <li>❖ Guru mencontohkan penyelesaian soal sistem persamaan linear dua variabel dengan Aplikasi <i>Question AI</i>.</li> </ul> <p><b>Fase 2: Mengorganisasikan siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan semua kelompok mendapat LKPD yang sama.</li> <li>❖ Guru membagikan masalah kontekstual kepada siswa yang telah disusun dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).</li> <li>❖ Guru memberi instruksi kepada siswa untuk menyelesaikan soal di lembar LKPD tersebut dengan bantuan Aplikasi <i>Question AI</i></li> </ul> <p><b>Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menugaskan siswa untuk bekerjasama dalam satu kelompoknya, untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan dan guru memfasilitasi diskusi kelompok</li> </ul>	60 Menit
--	---	----------

	<p>tersebut sesuai dengan kebutuhan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru berkeliling kelas melihat pekerjaan siswa, jika ada siswa yang menemukan kesulitan dalam menjawab permasalahan tersebut, guru mencoba memberikan saran terkait penyelesaian permasalahan</li> <li>❖ Guru Memberikan kesempatan bertanya jika ada yang belum dipahami oleh siswa</li> </ul> <p><b>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Setelah LKPD diselesaikan oleh siswa, guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan umpan balik terhadap penyajian hasil diskusi dan memberikan penjelasan jika masih ada kekeliruan.</li> <li>❖ Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan.</li> <li>❖ Guru menugaskan siswa mengerjakan asesmen formatif/latihan secara individu dari materi yang telah dipelajari dan menggunakan Aplikasi</li> </ul>	
--	--	--

	<i>Question AI</i>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada hal yang kurang dipahami.</li> <li>❖ Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran.</li> <li>❖ Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam.</li> </ul>	5 menit

### Pertemuan Ke-2

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, doa, menyapa siswa dan menanyakan kabar.</li> <li>❖ Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>❖ Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa yaitu tentang metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.</li> <li>❖ Guru mengulas tentang materi (apersepsi):            “Kemarin kita sudah belajar bagaimana membuat model SPLDV dari masalah sehari-hari. Sekarang, jika kita sudah punya dua persamaan,</li> </ul>	15 menit

	<p>bagaimana cara menemukan nilai masing-masing variabelnya?”</p> <p>Contoh:</p> <p>Di sebuah kantin, harga 2 roti dan 1 susu adalah Rp7.000. Harga 1 roti dan 1 susu adalah Rp5.000.</p> <p>Bagaimana cara mengetahui harga satu roti dan satu susu?</p>	
Kegiatan Inti	<p><b>Fase 1: Orientasi siswa terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa mengamati masalah kontekstual sistem persamaan linear dua variabel yang ada di papan tulis.</li> <li>❖ Guru menanyakan kepada siswa dari apa yang telah diamati pada papan tulis tersebut. <ul style="list-style-type: none"> <li>“Sebutkan point-point apa saja yang dapat diperoleh?”</li> <li>“Bagaimana bentuk model matematika dari permasalahan tersebut?”</li> </ul> </li> <li>❖ Guru menyampaikan langkah langkah pemecahan masalah yang harus dikuasi oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.</li> <li>❖ Guru memberitahukan siswa tentang Aplikasi <i>Questin AI</i> dan cara penggunaan Aplikasi <i>Question AI</i>.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mencontohkan penyelesaian soal sistem persamaan linear dua variabel dengan Aplikasi <i>Question AI</i>.</li> </ul> <p><b>Fase 2: Mengorganisasikan siswa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan semua kelompok mendapat LKPD yang sama.</li> <li>❖ Guru membagikan masalah kontekstual kepada siswa yang telah disusun dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).</li> <li>❖ Guru menuntun siswa dalam mengamati permasalahan yang ada di LKPD</li> </ul> <p><b>Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengarahkan siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan percaya diri dan tanggung jawab</li> <li>❖ Guru berkeliling kelas melihat pekerjaan siswa, jika ada siswa yang menemukan kesulitan dalam menjawab permasalahan tersebut, guru mencoba memberikan saran terkait penyelesaian permasalahan</li> <li>❖ Guru Memberikan kesempatan bertanya jika ada yang belum dipahami oleh siswa.</li> </ul>	60 Menit
--	---	----------

	<p><b>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Setelah LKPD diselesaikan oleh siswa, guru meminta beberapa siswa untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut.</li> <li>❖ Guru menugaskan siswa mengerjakan asesmen formatif/latihan secara individu dari materi yang telah dipelajari dan menggunakan Aplikasi <i>Question AI</i></li> </ul> <p><b>Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan umpan balik terhadap penyajian hasil diskusi dan memberikan penjelasan jika masih ada kekeliruan.</li> <li>❖ Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada hal yang kurang dipahami.</li> <li>❖ Guru Memberikan Informasi untuk pertemuan Selanjutnya yaitu Posttest</li> <li>❖ Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran.</li> </ul>	5 menit

	❖ Guru menutup pembelajaran dengan memberikan salam.	
--	--	--

### C. REFLEKSI GURU DAN SISWA

<b>REFELEKSI GURU</b>	
•	Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
•	Apakah penggunaan aplikasi <i>Question AI</i> membantu siswa lebih cepat memahami SPLDV?
•	Pada saat proses pembelajaran hal apa yang perlu diperbaiki?
•	Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran
•	Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum dapat mencapai tujuan pembelajaran
•	Apakah terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah dibanding metode konvensional?
<b>REFLEKSI SISWA</b>	
•	Bagian mana yang paling sulit kamu pahami dari materi SPLDV hari ini?
•	Apa yang akan kamu lakukan setelah pembelajaran ini?
•	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi SPLDV hari ini?
•	Apa yang kamu pahami dari materi SPLDV hari ini?

## D. ASESMEN DAN TEKNIK PENILAIAN

### 1. Asesmen Diagnostik (Awal)

#### Non Kognitif

- Mengetahui Perasaan dan keadaan siswa dengan memberikan gambar emoticon senyum dan sedih dan mereka disuruh memilihnya.
- Mengetahui kecenderungan gaya belajar siswa pada awal pembelajaran

#### Kognitif

Memberikan soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dan menunjang untuk pemahaman materi yang akan disampaikan seperti pengetahuan tentang:

- Mengetahui bentuk umum SPLDV
- Mengetahui macam-macam metode penyelesaian SPLDV

### 2. Asesmen Formatif

- Hasil diskusi kelompok
- Keaktifan menggunakan *Question AI*
- Pengerjaan LKPD.

### 3. Asesmen Sumatif (Akhir)

- *Posttest* pemecahan masalah SPLDV.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1: BAHAN BACAAN GURU DAN SISWA

#### Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang menyajikan masalah sesuai situasi yang ada (*contextual problem*), yaitu permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti perhitungan jumlah dan harga barang, usia, kecepatan, atau jumlah tiket. Melalui soal cerita yang mengangkat permasalahan sehari-hari ini, siswa dituntut untuk mengomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika dan menafsirkan hasil perhitungan yang dilakukan sesuai permasalahan yang diberi untuk memperoleh suatu pemecahan.

#### Bentuk Umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Dimana  $x, y$  adalah variabel,  $a_1, a_2$  adalah koefisien  $x$ ,  $b_1, b_2$  adalah koefisien  $y$  dan  $c_1, c_2$  adalah konstanta.

#### Metode Penyelesaian SPLDV

Untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, ada beberapa cara yang dapat digunakan yaitu :

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi yaitu metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan cara penghilangan satu variabel dari kedua persamaan tersebut.

b. Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan cara untuk mengganti satu variabel ke variabel lainnya dengan cara mengubah variabel yang akan dimasukkan menjadi persamaan yang variabelnya berkoefisien satu.

c. Metode Campuran Eliminasi Substitusi

Dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode substitusi dan metode eliminasi dapat pula dipadukan menjadi metode eliminasi-substitusi ataupun metode substitusi-eliminasi.

### **Penerapan SPLDV dalam masalah kehidupan sehari-hari.**

#### **Contoh Soal dan Pembahasan**

1. Jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelas VIII adalah 36 orang. Jumlah siswa laki-laki 4 orang lebih banyak dari jumlah siswa perempuan. Tentukan banyak siswa laki-laki dan perempuan!

#### **Penyelesaian:**

Diketahui:

Jumlah siswa laki-laki dan Perempuan adalah 36 orang

Jumlah siswa laki-laki 4 orang lebih banyak dari jumlah siswa Perempuan

Ditanya:

Tentukan banyak siswa laki-laki dan perempuan!

Jawab:

Misalkan:

- $x$  = jumlah siswa laki-laki
- $y$  = jumlah siswa perempuan

Maka:

$$\begin{cases} x + y = 36 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

#### **Metode Eliminasi**

Jumlahkan kedua persamaan:

$$(x + y) + (x - y) = 36 + 4$$

$$2x = 40$$

$$x = 20$$

Substitusikan ke persamaan pertama:

$$20 + y = 36$$

$$y = 16$$

Jadi, Jumlah siswa laki-laki **20 orang** dan perempuan **16 orang**.

2. Jumlah umur Ayah dan Budi adalah 42 tahun.  
Selisih umur Ayah dan Budi adalah 30 tahun.

Tentukan umur Ayah dan Budi!

**Penyelesaian:**

Diketahui:

Jumlah umur Ayah dan Budi adalah 42 tahun

Selisih umur Ayah dan Budi adalah 30 tahun.

Ditanya:

Tentukan umur Ayah dan Budi

Jawab:

Misalkan:

- $x$  = umur Ayah
- $y$  = umur Budi

SPLDV:

$$\begin{cases} x + y = 42 \\ x - y = 30 \end{cases}$$

**Metode Substitusi**

- 1) Ambil persamaan pertama

$$x + y = 42$$

- 2) Nyatakan  $x$

$$x = 42 - y$$

3) Substitusi ke persamaan kedua

$$x - y = 30$$

$$(42 - y) - y = 30$$

4) Selesaikan

$$x - y = 30$$

$$(42 - y) - y = 30$$

$$42 - 2y = 30$$

$$-2y = 30 - 42$$

$$-2y = -12$$

$$-y = -\frac{12}{2}$$

$$y = 6$$

5) Masukkan ke  $x$

$$x = 42 - y$$

$$x = 42 - 6$$

$$x = 36$$

Jadi, Umur Ayah **36 tahun** dan umur Budi **6 tahun**.

## Lampiran 2: Asesmen Diagnostik Awal Pembelajaran

### a. Asesmen diagnostik non kognitif

Nama Siswa : .....	
Kelas : .....	
Preferensi Belajar:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual Belajar dengan melihat (misalnya melalui materi yang berupa gambar, <i>powerpoint</i>, catatan, peta konsep, dll)</li> <li>• Auditori Belajar dengan mendengar (misalnya mendengarkan penjelasan guru, membaca dengan keras, mendengarkan pendapat saat berdiskusi, mendengarkan musik);</li> <li>• Kinestetik Belajar sambil melakukan (berorientasi pada fisik dan banyak bergerak)</li> </ul>	
Dari preferensi belajar di atas, gaya belajar seperti apa yang saya sukai ? (PROFIL BELAJAR)	

### d. Asesmen diagnostik kognitif: Kesiapan Belajar

Pengetahuan/ Keterampilan prasyarat	Pertanyaan
1. Operasi Aljabar Dasar	Hitunglah nilai dari: $3x + 5 - 2x$ jika $x = 4$
2. Mengenal Unsur Persamaan	Perhatikan persamaan berikut:

	$5x + 7 = 27$ <p>Tentukan:</p> <p>a. Variabel</p> <p>b. Koefisien</p> <p>c. Konstanta</p>
3. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)	<p>Tentukan nilai <math>x</math> dari:</p> $2x + 6 = 18$

### Kunci jawaban dan Skor

Soal dan jawaban	Skor
<p>1. Hitunglah nilai dari:</p> $3x + 5 - 2x \text{ jika } x = 4$ <p><b>Pembahasan:</b></p> $3x + 5 - 2x = (3x - 2x) + 5 = x + 5$ <p>Substitusi <math>x = 4</math>:</p> $4 + 5 = 9$ <p><b>Jawaban:</b> 9</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
<p>2. Perhatikan persamaan berikut:</p> $5x + 7 = 27$	

<p>Tentukan:</p> <p>a. Variabel</p> <p>b. Koefisien</p> <p>c. Konstanta</p> <p><b>Pembahasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel = <math>x</math></li> <li>• Koefisien = 5</li> <li>• Konstanta = 7</li> </ul> <p><b>Jawaban:</b></p> <p>a. <math>x</math></p> <p>b. 5</p> <p>c. 7</p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>2</b></p>
<p>3. Tentukan nilai <math>x</math> dari:</p> $2x + 6 = 18$ <p><b>Pembahasan:</b></p> $2x = 18 - 6$ $2x = 12$ $x = 6$ <p><b>Jawaban:</b> <math>x = 6</math></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>
$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{14} \times 100$	<p><b>Total skor =14</b></p>

### Rubrik Kriteria Pengelompokan

Kemampuan	Butuh Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Interval nilai	$0 \leq \text{nilai} \leq 45$	$46 \leq \text{nilai} \leq 79$	$80 \leq \text{nilai} \leq 89$	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$

### Pengelompokkan siswa berdasarkan pemahaman

Paham sebagian	Paham utuh
<p>Apabila sebagian soal pengetahuan/keterampilan yang diujikan masih terdapat kesalahan pada cara perhitungan. (Berkembang)</p>	<p>Apabila sebagian besar atau semua soal pengetahuan/keterampilan yang diujikan dijawab dengan cara dan hasil yang benar. (cakap dan mahir)</p>

**Lampiran 3: LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)**

<b>LEMBAR KERJA SISWA KELOMPOK</b>		
Tujuan Pembelajaran:	<b>Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.</b>	
Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1.	2.
	3.	4.
	5.	6.
<b>Permasalahan :</b>		
<p>Di area parkir sekolah terdapat 15 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil.</p> <p>Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 36 roda.</p> <p>a. Misalkan variabel untuk setiap jenis kendaraan!</p> <p>b. Tentukan banyak masing-masing kendaraan!</p>		

## Lampiran 4: Rancangan Asesmen

### Rubrik Penilaian Sikap

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran
<b>Bergotong-royong</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima dan melaksanakan tugas serta peran dalam berkelompok</li> <li>• Memahami informasi dan menggunakan kata-kata yang mudah dipahami</li> <li>• Berkomunikasi dan saling menghargai antar pendapat orang lain</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
<b>Bernalar Kritis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan apa yang sedang dipikirkan secara sistematis</li> <li>• Memberikan alasan dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan</li> <li>• Mengajukan pertanyaan jika dirasa belum paham</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
<b>Kreatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan dan menyelesaikan tugas tepat waktu</li> <li>• Berani mencoba dan menghadapi situasi baru</li> <li>• Mengungkapkan ide baru dan tindakan nyata</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p> <p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
<b>Mandiri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal diri dan situasi yang dihadapi</li> </ul>	<p>4 = Jika ketiga aspek terpenuhi</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatur dan mengelola diri sendiri</li> <li>• Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajar</li> </ul>	<p>3 = jika 2 aspek yang terpenuhi</p> <p>2= jika hanya 1 aspek terpenuhi</p> <p>1= jika tidak ada aspek yang terpenuhi</p>
--	--	---

**Pedoman Penskoran:**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Sangat Baik :Nilai 91 – 100

Baik :Nilai 83 – 90

Cukup :Nilai 75 – 82

Perlu Bimbingan :Nilai &lt; 75

**Asesmen Formatif**

## 1. Asesmen Formatif

Rubrik Asesmen LKPD (Kelompok)

Aspek yang dinilai	Skor yang diberikan			
	0	1	2	3
Memahami kegiatan dari permasalahan dalam LKPD	Tidak memahami kegiatan dari permasalahan dalam LKPD	Hanya sedikit memahami kegiatan dari permasalahan dalam LKPD	Memahami setengah dari kegiatan dari permasalahan dalam LKPD	Memahami seluruh kegiatan dari permasalahan dalam LKPD

Kontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok	Tidak berkontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok	Kurang berkontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok	berkontribusi dalam penyelesaian LKPD kelompok, namun tidak secara keseluruhan	berkontribusi secara penuh dalam penyelesaian LKPD kelompok
Menuliskan data hasil penyelesaian LKPD	Tidak menuliskan hasil penyelesaian LKPD	menuliskan hasil penyelesaian LKPD tetapi salah	menuliskan hasil penyelesaian LKPD namun kurang tepat	Menuliskan hasil penyelesaian LKPD dengan tepat

## 2. Kisi-Kisi Asesmen Formatif (Individu)

Soal
<p>a. Jumlah umur kakak dan adik adalah 20 tahun. Selisih umur mereka adalah 4 tahun. Tentukan umur kakak dan adik!</p> <p>b. Harga 1 buku tulis dan 2 pulpen adalah Rp8.000. Harga 2 buku tulis dan 1 pulpen adalah Rp10.000.</p> <p>a. Misalkan variabel yang digunakan!</p> <p>b. Tentukan harga 1 buku tulis dan 1 pulpen!</p>

### Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

TP: Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.

Kriteria Ketuntasan	Belum muncul	Muncul sebagian kecil	Sudah muncul di sebagian besar	Terlihat pada keseluruhan
Bobot	1	2	3	4
1. Menjelaskan pengertian SPLDV dengan benar.				
2. Menuliskan bentuk umum SPLDV secara tepat.				
3. Menentukan metode penyelesaian SPLDV (substitusi atau eliminasi) yang sesuai dengan permasalahan.				
4. Menyelesaikan soal SPLDV dengan langkah yang benar dan sistematis.				

$$Skor = \frac{Skor\ perolehan}{16} \times 100$$

Interval	Kriteria	Intervensi
0 – 40 %	Belum mencapai tujuan	Remedial di seluruh bagian
41 – 65 %	Belum mencapai tujuan	Remedial di bagian yang diperlukan
66 – 85 %	Sudah mencapai tujuan	Tidak Perlu Remedial
86 – 100%	Sudah mencapai tujuan	Perlu pengayaan atau tantangan lebih
<b>KKTP: 66 – 85%</b>		

## Lampiran 15 Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

**SURAT RISET**

Nomor : B- 482 /Un.14/III.1/PP.00.9/03/2026

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Norkamilah  
 NIM : 220101040856  
 Semester : VIII (Delapan)  
 Alamat : Jl. Keramat Desa Sungai Mandala RT 005 RW 002 Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan  
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**EFEKTIVITAS APLIKASI QUESTION AI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) KELAS VIII MTSS DARUL AMANAH BATI-BATI**

Tempat Penelitian : MTsS Darul Amanah  
 Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan  
 Dari Tanggal : 01 April 2026  
 Sampai Tanggal : 01 Juni 2026

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 05 Maret 2026

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Ahmad Salabi, S.Ag., M.Pd.  
 NIP 197212112008011009

Mahasiswa yang bersangkutan,

Norkamilah  
 220101040856

## Lampiran 16 Hasil Lembar Observasi

$$p = \frac{\text{Jumlah skor pencapaian per indikator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

## LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN

Penelitian: Efektivitas Aplikasi *Question AI* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV

Satuan Pendidikan: MTsS Darul Amanah

Kelas/Semester: VIII B / Genap

Observer: Ner Zannah

Hari/Tanggal: Sabtu / 18 April 2026

Pertemuan ke-: 2

## A. Aspek yang Diamati

## 1. Aktivitas Guru

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Guru menjelaskan konsep dasar SPLDV dengan jelas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Guru memperkenalkan aplikasi <i>Question AI</i> sebagai media pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Guru memberi contoh penggunaan aplikasi <i>Question AI</i> untuk membantu pembuatan model SPLDV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Guru memfasilitasi siswa menggunakan aplikasi untuk memeriksa atau menemukan solusi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5	Guru membimbing diskusi perbandingan hasil pembuatan SPLDV secara manual dan dengan bantuan <i>Question AI</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Guru memberi penguatan, kesimpulan, dan refleksi pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 2. Aktivitas Siswa

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang SPLDV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Siswa mengerjakan soal SPLDV secara manual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Siswa mencoba menggunakan aplikasi <i>Question AI</i> untuk membuat model SPLDV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Siswa aktif bertanya/menanggapi terkait penggunaan aplikasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Siswa berdiskusi membandingkan hasil manual dengan hasil aplikasi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Siswa mampu menyimpulkan hasil pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Antusiasme menggunakan aplikasi <i>Question AI</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Partisipasi dalam diskusi kelompok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Kemampuan bekerja sama dengan teman	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 3. Berdasarkan Tahapan Polya

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Siswa membaca dan memahami permasalahan SPLDV dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Siswa menentukan apa yang ditanyakan dalam soal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Siswa memisalkan variabel dengan tepat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Siswa menyusun model matematika SPLDV dari permasalahan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Siswa memilih metode penyelesaian yang tepat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Siswa merencanakan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Siswa melakukan perhitungan SPLDV dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Siswa menyelesaikan SPLDV sesuai dengan rencana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Siswa menunjukkan ketelitian dalam setiap langkah penyelesaian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Siswa memeriksa kembali hasil perhitungan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Siswa menafsirkan hasil sesuai konteks masalah	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Siswa menyimpulkan jawaban dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## B. Catatan Umum Observer

.....


.....

.....

.....

Bati-Bati, 12 April 2026

Observer



(...Nor Zannah...)

Lampiran 17 Perhitungan Hasil *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**Nilai *Posttest* Kelas Kontrol**

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Maksimal}} \times 100$$

No	Nama	Skor Berdasarkan Tahapan Polya				Nilai <i>Posttest</i>
		Memahami Masalah	Menyusun Rencana Penyelesaian	Menyelesaikan Masalah	Mengecek Kembali	
1	Siswa 1	0	4	4	1	22.5
2	Siswa 2	0	4	5	0	22.5
3	Siswa 3	0	4	8	0	30
4	Siswa 4	0	4	7	0	27.5
5	Siswa 5	0	2	2	0	10
6	Siswa 6	0	6	8	0	35
7	Siswa 7	0	6	12	2	50
8	Siswa 8	0	2	0	0	5
9	Siswa 9	0	3	4	1	20
10	Siswa 10	0	5	8	0	32.5
11	Siswa 11	0	4	5	0	22.5
12	Siswa 12	0	2	4	1	17.5
13	Siswa 13	0	2	1	1	10
14	Siswa 14	0	4	4	1	22.5
15	Siswa 15	0	4	8	1	32.5
16	Siswa 16	0	4	4	1	22.5
17	Siswa 17	0	8	15	4	67.5
18	Siswa 18	0	4	4	1	22.5
19	Siswa 19	0	2	2	1	12.5
20	Siswa 20	0	4	4	1	22.5
21	Siswa 21	0	4	4	1	22.5
22	Siswa 22	1	4	8	0	32.5
23	Siswa 23	1	4	9	0	35
24	Siswa 24	0	2	2	1	12.5
25	Siswa 25	0	2	0	0	5
26	Siswa 26	0	4	8	2	35
27	Siswa 27	0	3	5	0	20
28	Siswa 28	0	3	1	0	10
29	Siswa 29	0	6	8	1	37.5
30	Siswa 30	0	4	6	0	25
31	Siswa 31	0	4	6	2	30

### Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

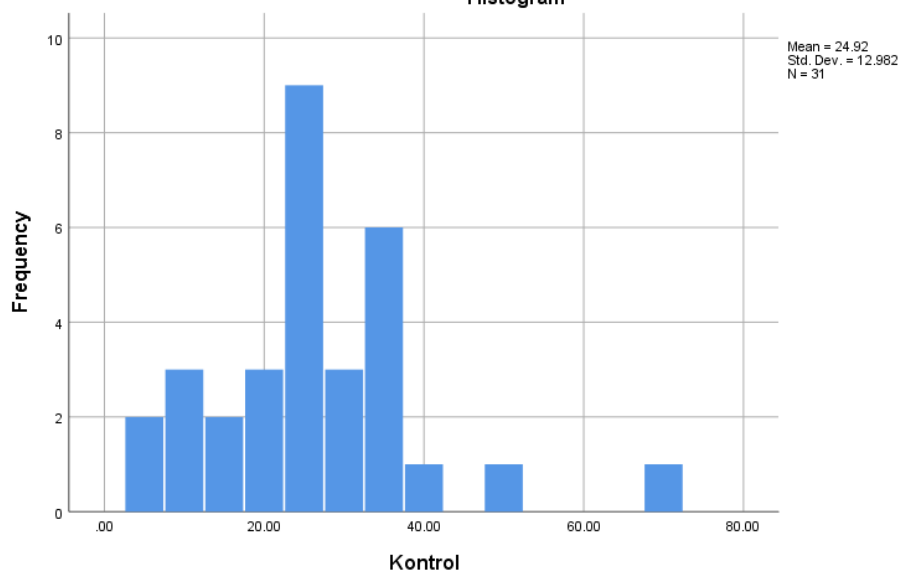
$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Maksimal}} \times 100$$

No	Nama	Skor Berdasarkan Tahapan Polya				Nilai <i>Posttest</i>
		Memahami Masalah	Menyusun Rencana Penyelesaian	Menyelesaikan Masalah	Mengecek Kembali	
1	Siswa 1	0	4	0	0	10
2	Siswa 2	0	4	4	1	22.5
3	Siswa 3	0	4	4	0	20
4	Siswa 4	0	3	4	1	20
5	Siswa 5	0	4	5	1	25
6	Siswa 6	0	2	1	0	7.5
7	Siswa 7	0	6	8	0	35
8	Siswa 8	0	6	8	0	35
9	Siswa 9	0	3	5	0	20
10	Siswa 10	0	0	0	0	0
11	Siswa 11	0	5	10	0	37.5
12	Siswa 12	0	3	5	1	22.5
13	Siswa 13	0	2	0	0	5
14	Siswa 14	0	2	4	1	17.5
15	Siswa 15	0	4	7	0	27.5
16	Siswa 16	0	0	0	0	0
17	Siswa 17	0	4	5	1	25
18	Siswa 18	0	2	4	0	15
19	Siswa 19	0	6	11	1	45
20	Siswa 20	0	1	1	0	5
21	Siswa 21	-	-	-	-	-
22	Siswa 22	0	4	5	1	25
23	Siswa 23	0	4	5	0	22.5
24	Siswa 24	0	5	8	2	37.5
25	Siswa 25	0	6	6	2	35
26	Siswa 26	0	2	4	0	15
27	Siswa 27	0	6	5	2	32.5
28	Siswa 28	0	4	8	2	35
29	Siswa 29	0	5	6	1	30
30	Siswa 30	0	6	3	3	30

## Lampiran 18 Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians

**Hasil Tes Kelas Kontrol****Statistics**

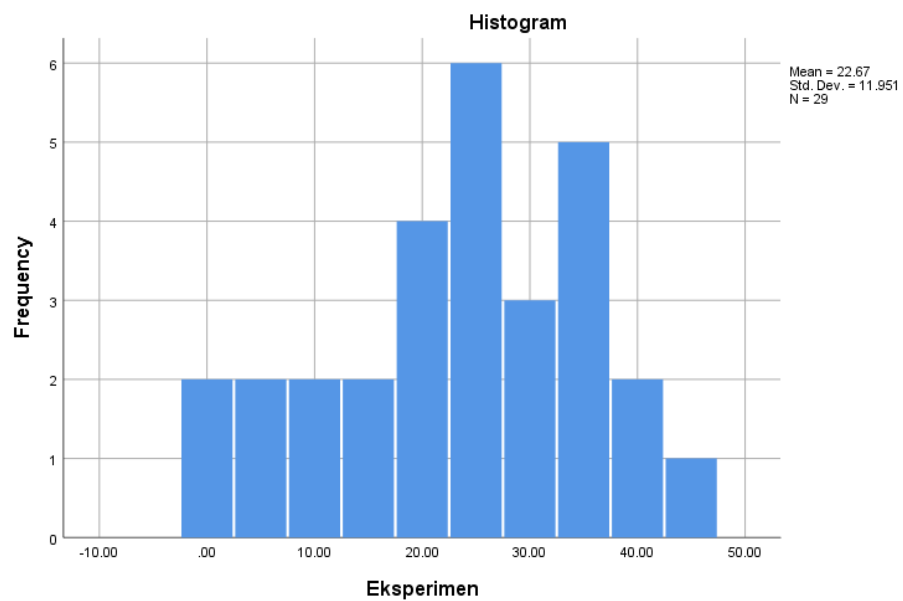
Kontrol		
N	Valid	31
	Missing	0
Mean		24.9194
Std. Error of Mean		2.33165
Median		22.5000
Std. Deviation		12.98210
Variance		168.535
Skewness		1.128
Std. Error of Skewness		.421
Kurtosis		2.791
Std. Error of Kurtosis		.821
Range		62.50
Minimum		5.00
Maximum		67.50
Sum		772.50

**Histogram**

## Hasil Tes Kelas Eksperimen

### Statistics

Eksperimen		
N	Valid	29
	Missing	2
Mean		22.6724
Std. Error of Mean		2.21924
Median		22.5000
Std. Deviation		11.95100
Variance		142.826
Skewness		-.313
Std. Error of Skewness		.434
Kurtosis		-.609
Std. Error of Kurtosis		.845
Range		45.00
Minimum		.00
Maximum		45.00
Sum		657.50



## Lampiran 19 Hasil Lembar Wawancara Siswa

**Identitas Narasumber**

Nama Sekolah : MTsS Darul Amanah Bati-Bati

Pewawancara : Peneliti

Narasumber 1 : Siswa di kelas kontrol

Tanggal : 22 April 2026

Narasumber 2 : Siswa di kelas eksperimen

Tanggal : 20 April 2026

**Hasil Wawancara**

Pewawancara	Narasumber 1	Narasumber 2
<i>Kalau habis ngerjain soal matematika nih, biasanya dicek lagi atau langsung selesai?</i>	<i>Biasanya langsung selesai aja, Kak.</i>	<i>Langsung dikumpul aja biasanya.</i>
<i>Kenapa nggak dicek lagi jawabannya?</i>	<i>Kadang waktunya sedikit, jadi tidak sempat memeriksa lagi.</i>	<i>Soalnya udah merasa benar.</i>
<i>Pernah ga memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian yang sudah dibuat?</i>	<i>Tidak terlalu sering kak, biasanya langsung lanjut ke soal lain atau langsung dikumpulkan.</i>	<i>Jarang kak, paling hanya melihat sekilas.</i>
<i>Menurut kalian penting nggak sih ngecek ulang jawaban matematika?</i>	<i>Penting kak, supaya lebih yakin sama jawabannya.</i>	<i>Penting si kak, biar tahu kalau ada yang salah.</i>
<i>Kalau penting, kenapa tetap nggak dicek lagi?</i>	<i>Kadang malas ngitung ulang dari awal.</i>	<i>Karena pengen cepat selesai aja.</i>

## Lampiran 20 Perhitungan Uji Normalitas

		<b>Tests of Normality</b>					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Kelas Kontrol	.155	31	.057	.912	31	.015
	Kelas Eksperimen	.101	29	.200 <sup>*</sup>	.963	29	.389

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

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 21 Perhitungan Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	.001	1	58	.974
	Based on Median	.043	1	58	.836
	Based on Median and with adjusted df	.043	1	53.596	.836
	Based on trimmed mean	.011	1	58	.917

Lampiran 22 Perhitungan *Uji Man Whitney U-Test***Test Statistics<sup>a</sup>**

	Posttest
Mann-Whitney U	430.500
Wilcoxon W	865.500
Z	-.282
Asymp. Sig. (2-tailed)	.778

a. Grouping Variable: Kelas

Lampiran 23 Data PTK di MTsS Darul Amanah

No	NAMA	NIP / NUPTK	PENDIDIKAN TERAKHIR	PRODI / JURUSAN	TAHUN LULUS
1	Rawandi, M.Pd.I	5447758 6612000 12	S2 PAI IAIN BJM 2015	Pendidikan Agama Islam	2015
2	Bahtimi, S.Pd.I	1734754 6562000 42	S1 PAI STAI Al Jami BJM 2006	Pendidikan Agama Islam	2006
3	Muhammad Noor, S.Pd	-	S1 PAI STAI Al Falah BJB 2018	Pendidikan Agama Islam	2018
4	Ahmad Khairiyannor				
5	Muhammad Khairil Wahyu, S. Pd	-	S1 PAI 2024	Pendidikan Agama Islam	2024
6	Ahmad Mahfuz, M. Pd	-	S2 PAI UIN ANTASARI BJM 2020	Pendidikan Agama Islam	2020
7	Sariwaty, S.Pd.I	3240754 6563000 53	S1 PAI STAI Al Falah 2004	Pendidikan Agama Islam	2004
8	Rohanah, S.Pd	-	S1 UNISKA 2014	Pendidikan Bahasa Inggris	2014
9	Silvia Mawar, S.Si	-	S1 MIPA Biologi ULM 2014	MIPA Biologi	2014
10	Bardiah, S.Pd	-	S1 MTK STKIP PGRI 2020	Pendidikan Matematika	2020
11	Puteri Aisyah, S.Pd		S1 STAI AL FALAH BANJARBARU	Pendidikan Agama Islam	2024
12	Nor Ainah, S.Pd	-	S1 MTK UIN Antasari BJM 2021	Pendidikan Matematika	2021
13	Raudatul Mardiah, S. Kom	-	S1 Sistem Informasi STMIK BJB 2018	Sistem Informasi	2018
14	Amalia, S.Pd, Gr				
15	Meylinda, S.Pd	-	S1 UIN BJM 2022	Pendidikan Agama Islam	2022
16	Nuri Puspita Sari, S.Pd	-	S1 B.Inggris UIN Antasari BJM 2020	Pendidikan Bahasa Inggris	2020
17	Rhema Yuniar, S.Pd	-	S1 IPS UNLAM 2021	Pendidikan IPS	2023
18	Nor Laila, S.Pd	-	S1 Biologi 2024	Pendidikan IPA	2024

<b>No</b>	<b>NAMA</b>	<b>NIP / NUPTK</b>	<b>PENDIDIKAN TERAKHIR</b>	<b>PRODI / JURUSAN</b>	<b>TAHUN LULUS</b>
19	Muhammad Fikri		S1 STAI AL FALAH BANJARBARU	Pendidikan Agama Islam	2026
20	Norhanifa	-	STAI AL JAMI BANJARMASIN	Pendidikan Agama Islam	2026

## Lampiran 24 Dokumentasi Hasil Penelitian

## Foto Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Nilai Tertinggi

1.  $x$  = nasgor  
 $y$  = teh

$$2x + y = 27.000 \quad (\times 1) \quad 2x + y = 27.000$$

$$x + 3y = 24.000 \quad (\times 2) \quad 2x + 6y = 48.000$$

$$-5y = -21.000$$

$$y = \frac{-21.000}{-5} = 4.200$$

Jadi harga nasgor = 11.400  
 teh = 4.200

$$x + 3y(4.200) = 24.000$$

$$x + 12.600 = 24.000$$

$$x = 24.000 - 12.600$$

$$x = 11.400$$

2. eliminasi  
 $x$  = laki  
 $y$  = perempuan

$$x + y = 36$$

$$x - y = 4$$

Jumlah laki dan perempuan

$$(x + y) + (x - y) = 36 + 4$$

$$2x = 40$$

$$x = \frac{40}{2} = 20$$

laki = 20  
 PR = 16

$$x + y = 36$$

$$20 + y = 36$$

$$y = 36 - 20$$

$$y = 16$$

3.  $x$  = roti  
 $y$  = susu

$$2x + y = 11.000$$

$$3x + y = 14.000$$

Jadi harga

$$-x = -3.000$$

$$x = 3.000$$

roti = 3.000  
 susu = 6.000

$$2x + y(3.000) = 11.000$$

$$2x = 11.000 - 3.000$$

$$2x = 8.000$$

$$x = \frac{8.000}{2} = 4.000$$

Skor: ~~.....~~

4.  $x$  = motor  
 $y$  = mobil

$$2x + 4y = 44 \quad (\times 1) \quad 2x + 4y = 44$$

$$x + y = 15 \quad (\times 2) \quad 2x + 2y = 30$$

$$2y = 14$$

$$y = \frac{14}{2} = 7$$

Jadi  
 mobil = 7  
 motor = 8

$$x + y(7) = 15$$

$$x = 15 - 7 = 8$$

roda = 28  
 motor = 8

Mengerti masalah: 0  
 menyusun rencana penyelesaian: 8  
 menyelesaikan masalah: 15  
 mengecek kembali: 4

### Nilai Terendah

misalkan :  $x =$  nasi goreng (1)  
 $y =$  es teh

$$\text{maka: } 2x + y = 27.000 \quad (\times 1) \quad 27.000$$

$$x + 3y = 24.000 \quad (\times 2) \quad 48.000 \quad (1)$$

Skor: 2

Memahami masalah: 0

Menyusun rencana penyelesaian: 2

Menyelesaikan masalah: 0

Mengesek kembali: 0

## Foto Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Nilai Tertinggi

2. misalkan  
 $u$  = Jumlah Siswa laki?  $\textcircled{1}$   
 $y$  = Jumlah Siswa Perempuan  $\textcircled{1}$

maka:  $u + y = 36 \dots \dots (1)$   $\textcircled{1}$   
 $u - y = 4 \dots \dots (2)$   $\textcircled{1}$

metode eliminasi

1. Jumlahkan kedua Persamaan

$$(u + y) + (u - y) = 36 + 4$$

$$2u = 40$$

$$u = \frac{40}{2} \textcircled{1}$$

$$u = 20$$

Substitusikan ke Persamaan 1

$$u + y = 36$$

$$20 + y = 36$$

$$y = 36 - 20$$

$$y = 16 \textcircled{1}$$

Jumlah siswa laki? : 20

Jumlah siswa perempuan : 16  $\textcircled{1}$ 

Memahami masalah: 0  
 Menyusun rencana penyelesaian: 6  
 Menyelesaikan masalah: 11  
 Mengecek kembali: 1

7. misalkan  
 $u$  = nasi goreng  $\textcircled{1}$   
 $y$  = es teh  $\textcircled{1}$

maka:  $2u + y = 27.000$   $\textcircled{1}$   
 $u + 3y = 24.000$   $\textcircled{1}$

$$2u + y = 27.000$$

$$| \times 2 | 2u + 6y = 48.000$$

$$-5y = -21.000$$

$$-y = \frac{21.000}{5}$$

$$y = 4200 \Rightarrow 4.200$$

Misalkan  
 $u$  = ~~Roti~~ Roti  $\textcircled{1}$   
 $y$  = Susu  $\textcircled{1}$

3. maka:  $2u + y = 11.000$   $\textcircled{1}$   
 $3u + y = 14.000$   $\textcircled{1}$

metode eliminasi

$$2u + y = 11.000$$

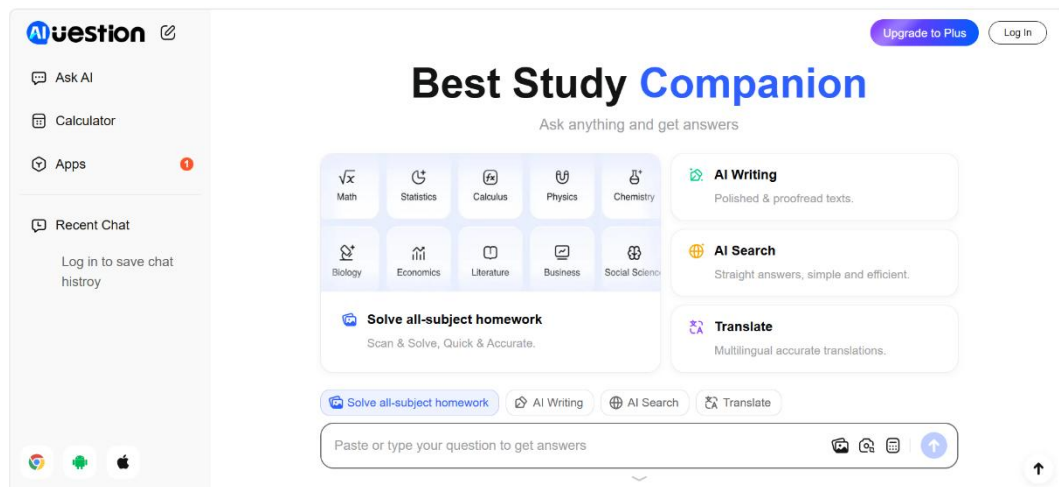
$$3u + y = 14.000 \textcircled{1}$$

$$-u = -3.000$$

$$u = 3000$$

Skor: ~~10~~  
~~10~~



Lampiran 25 Hasil Jawaban Aplikasi *Question AI*

1. Jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelas VIII adalah 36 orang. Jumlah siswa laki-laki 4 orang lebih banyak dari jumlah siswa perempuan. Tentukan banyak siswa laki-laki dan perempuan!



Misalkan:

- Jumlah siswa perempuan =  $x$
- Jumlah siswa laki-laki =  $x + 4$

Diketahui:

$$x + (x + 4) = 36$$

Selesaikan:

$$2x + 4 = 36 \quad 2x = 36 - 4 \quad 2x = 32 \quad x = 16$$

Jadi:

- Jumlah siswa perempuan =  $16$
- Jumlah siswa laki-laki =  $16 + 4 = 20$

**Jawaban:**

- Siswa laki-laki:  $\boxed{20}$
- Siswa perempuan:  $\boxed{16}$

## Lampiran 26 Dokumentasi Penelitian

Foto Bersama guru mata Pelajaran matematika



Foto kegiatan pembelajaran di kelas kontrol



Foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen



## Lampiran 27 Surat Keterangan Selesai Riset



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM**  
**“MADRASAH TSANAWIYAH DARUL AMANAH”**  
 Jalan A. Yani Km. 29 Desa Pandahan Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut 70852  
 E-mail : [mtsadarulamanah@gmail.com](mailto:mtsadarulamanah@gmail.com)  
 NSM : 121263010003 STATUS : Terakreditasi NPSN : 60727600

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 026 / MTs.17/PP/005/IV/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rawandi, M.Pd.I  
 NIP : -  
 Pangkat/golongan : -  
 Jabatan : Kepala Madrasah  
 Unit Kerja : MTsS Darul Amanah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa(i) dengan nama dibawah ini :

Nama : Norkamilah  
 NIM : 220101040856  
 Program Studi : Strata Satu (S1)  
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan penelitian di MTsS Darul Amanah Desa Pandahan Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut mulai tanggal 01 April sampai dengan 01 Juni 2026 untuk memperoleh data guna penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul *“Efektivitas Aplikasi Question AI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTsS Darul Amanah Bati-Bati”*

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pandahan, 30 April 2026  
 Kepala Madrasah,  
  
 Rawandi, M.Pd.I

## Lampiran 28 Tabel R

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Tarf Signifikansi		N	Tarf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

## Lampiran 29 Tabel U

Tabel 40. Distribusi Nilai Mann-Whitney U test Hipotesis Dua-Arah (Two-Tailed)

n <sub>2</sub>	α	n <sub>1</sub>																	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	.05	--	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8
	.01	--	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	
4	.05	--	0	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14
	.01	--	--	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	8
5	.05	0	1	2	3	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	17	18	19	20
	.01	--	--	0	1	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13
6	.05	1	2	3	5	6	8	10	11	13	14	16	17	19	21	22	24	25	27
	.01	--	0	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	15	16	17	18
7	.05	1	3	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
	.01	--	0	1	3	4	6	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22	24
8	.05	2	4	6	8	10	13	15	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41
	.01	--	1	2	4	6	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28	30
9	.05	2	4	7	10	12	15	17	20	23	26	28	31	34	37	39	42	45	48
	.01	0	1	3	5	7	9	11	13	16	18	20	22	24	27	29	31	33	36
10	.05	3	5	8	11	14	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48	52	55
	.01	0	2	4	6	9	11	13	16	18	21	24	26	29	31	34	37	39	42
11	.05	3	6	9	13	16	19	23	26	30	33	37	40	44	47	51	55	58	62
	.01	0	2	5	7	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
12	.05	4	7	11	14	18	22	26	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69
	.01	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	31	34	37	41	44	47	51	54
13	.05	4	8	12	16	20	24	28	33	37	41	45	50	54	59	63	67	72	76
	.01	1	3	7	10	13	17	20	24	27	31	34	38	42	45	49	53	56	60
14	.05	5	9	13	17	22	26	31	36	40	45	50	55	59	64	67	74	78	83
	.01	1	4	7	11	15	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	63	67
15	.05	5	10	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64	70	75	80	85	90
	.01	2	5	8	12	16	20	24	29	33	37	42	46	51	55	60	64	69	73
16	.05	6	11	15	21	26	31	37	42	47	53	59	64	70	75	81	86	92	98
	.01	2	5	9	13	18	22	27	31	36	41	45	50	55	60	65	70	74	79
18	.05	7	12	18	24	30	36	42	48	55	61	67	74	80	86	93	99	106	112
	.01	2	6	11	16	21	26	31	37	42	47	53	58	64	70	75	81	87	92
20	.05	8	14	20	27	34	41	48	55	62	69	76	83	90	98	105	112	119	127
	.01	3	8	13	18	24	30	36	42	48	54	60	67	73	79	86	92	99	105

Sumber: Weathington dkk. (2012)

## Lampiran 30 Lembar Konsultasi

**BUKU KONSULTASI  
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : NORKAMILAH  
NIM : 220101040856  
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
TANGGAL SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI : 24 JULI 2025  
TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : 21 AGUSTUS 2025  
DOSEN PEMBIMBING BIDANG : YUSRAN FAUZI, M.Pd.

## JUDUL SKRIPSI :

EFEKTIVITAS APLIKASI *QUESTION AI* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) KELAS VIII MTsS DARUL AMANAH BATI-BATI



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BANJARMASIN  
2026 M/1447 H**

**PETUNJUK PENGISIAN  
BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**





1. Buku ini harus selalu dibawa setiap konsultasi dengan pembimbing.
2. Setiap konsultasi, mahasiswa mencatat hasil konsultasi pada buku ini, kemudian ditandatangani oleh pembimbing.
3. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi dilampirkan sebagai salah satu persyaratan untuk pendaftaran ujian skripsi.
4. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi ini harus diserahkan ke program studi bersamaan dengan pengumpulan berkas lain sebagai syarat kelulusan mahasiswa.



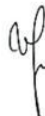







## LEMBAR KONSULTASI

### REKAPITULASI KEGIATAN KONSULTASI

No.	Tanggal	Bab/Bagian
1	05 Agustus 2025	Instrumen Penelitian
2	16 September 2025	Instrumen Penelitian
3	04 Desember 2025	Instrumen Penelitian
4	16 Desember 2025	Instrumen Penelitian
5	08 Januari 2026	Hasil Validasi Instrumen Penelitian
6	09 Februari 2026	Modul Ajar
7	21 April 2026	Pengumpulan Data
8	28 April 2026	Hasil Penelitian
9	28 April 2026	Hasil uji prasyarat analisis data penelitian
10	07 Mei 2026	Hasil dan Pembahasan
11	12 Mei 2026	Pembahasan
12	21 Mei 2026	Pembahasan dan Kesimpulan
13		
14		
15		

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	05/08/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumen Penelitian Mengacu Pada Penelitian yang terkait efektivitas dan kemampuan pemecahan masalah</li> <li>• Lembar observasi penggunaan aplikasi question ai disusun berdasarkan indikator penggunaan media pembelajaran</li> <li>• Menyusun modul ajar, lembar observasi, pembelajaran, pedoman wawancara, dan tes kemampuan pemecahan masalah.</li> <li>• Pedoman wawancara difokuskan pada tahap mengecek kembali menurut langkah Polya.</li> </ul>	
2	16/09/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi SPLDV yang tidak lagi diajarkan di kelas VIII karena adanya transisi kurikulum merdeka, dimana materi tersebut dipindahkan ke kelas IX.</li> <li>• Dosen Pembimbing menyarankan untuk berkoordinasi dengan guru mata pelajaran mengenai kemungkinan materi tersebut dapat diajarkan kepada siswa.</li> </ul>	
3	04/12/2025	Instrumen Penelitian	
4	16/12/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumen Penelitian dinyatakan sudah baik dan dapat dilanjutkan ke tahap validasi.</li> <li>• Disarankan membuat dua perangkat soal tes dengan tingkat kesulitan yang setara sebagai cadangan apabila terdapat soal yang tidak valid.</li> </ul>	

5	08/01/2026	Hasu Validasi Instrumen Penelitian	
6	09/02/2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul ajar yang disusun sudah baik.</li> <li>• Pada modul ajar kelas kontrol, bagian yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi question ai tidak perlu dicantumkan karena kelas kontrol tidak menggunakan aplikasi tersebut.</li> </ul>	
7	21/04/2026	<p>Setelah Pelaksanaan Penelitian Skripsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil penelitian</li> <li>• Kendala yang ditemukan selama penelitian</li> <li>• Arahan dosen pembimbing untuk penyusunan dan perbaikan skripsi.</li> </ul>	
8	23/04/2026	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil penelitian yang menunjukkan pembelajaran / perlakuan tidak efektif.</li> </ul>	

9	28/04/2026	Hasil uji prasyarat Analisis data Penelitian	
10	07/05/2026	Hasil dan pembahasan	
11	12/05/2026	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bapa memberikan artikel yang dapat dijadikan contoh dalam menyusun Pembahasan Skripsi.</li></ul>	
12	21/05/2026	Acik ltk disidangkan	

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Norkamilah
2. NIM : 220101040856
3. Tempat Tanggal Lahir : Hulu Sungai Selatan, 12 Agustus 2004
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Alamat : Jl. Keramat, Desa Sungai Mandala RT 005/RW  
002, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu  
Sungai Selatan
6. No Hp : 081352803850
7. Alamat Email : [nrkmlhkmlh@gmail.com](mailto:nrkmlhkmlh@gmail.com)
8. Pengalaman Organisasi :
  - a. HMJ Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin

Banjarbaru, 04 Mei 2026



Penulis