

<https://doi.org/10.36987/jes.v9i1.2516>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.ftik.uingusdur.ac.id email: ftik@uingusdur.ac.id

Nomor : B-1509/Un.27/J.II.5/PP.07/10/2025 14 Oktober 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP N 3 Pekalongan
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa:

Nama : Rizta Dinda Najwa Akmala
NIM : 2621095
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul

"Analisis Miskonsepsi Materi SPLDV pada siswa kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan Menggunakan Metode Four-tier Diagnostic Test dengan Certainty of Response Index (CRI)"

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n.Dekan



Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP. 198902242015032006
Ketua Program Studi Tadris Matematika

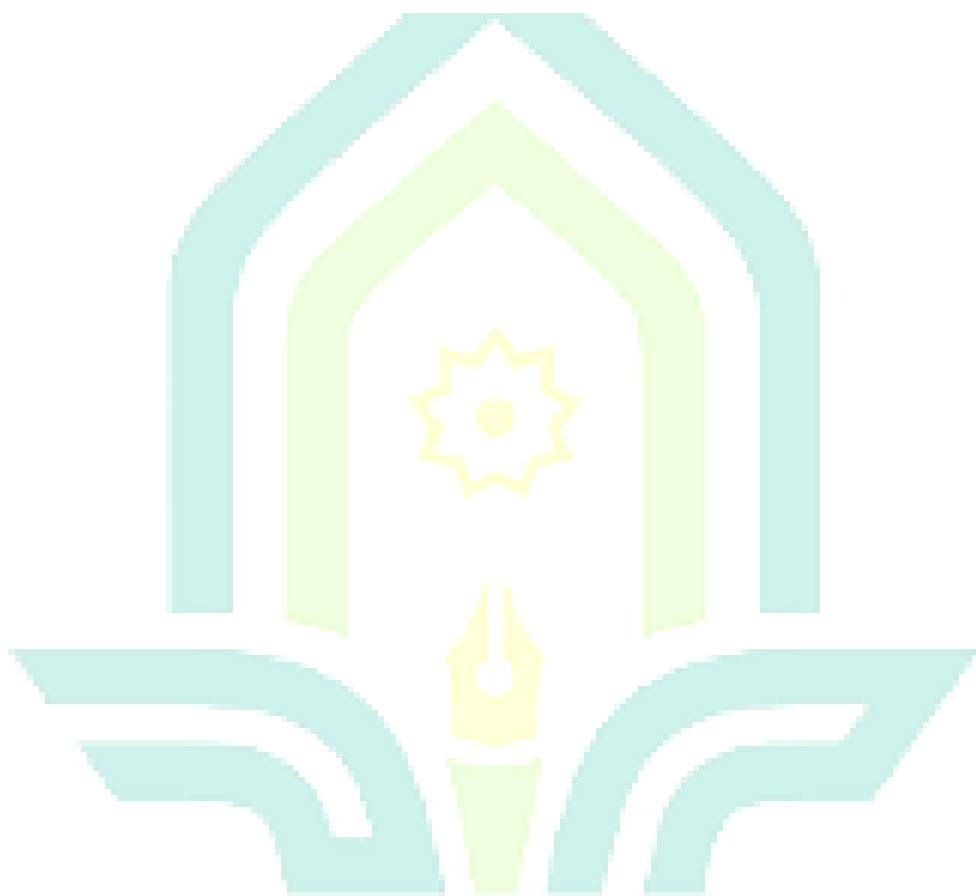


Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan
Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi
Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)
sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



Lampiran 2 Surat Telah Melaksanakan Penelitian

SURAT TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN





PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 PEKALONGAN
 Jl. Merak No. 3 Telp/ Fax (0285) 422764 Pekalongan Kode Pos 51142
 Website : smp3pekalongan.sch.id e-mail : smp3pekalongan@gmail.com

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 422.1/346/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Durotul Azizah, S.Pd.
 NIP : 19780501 200701 2 015
 Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Rizta Dinda Najwa Akmala
 NIM : 2621095
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Program Studi : Tadris Matematika
 Universitas : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalonga

Telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Pekalongan selama 4 (empat) hari, terhitung mulai tanggal 18 Oktober 2025 sampai dengan 21 Oktober 2025.

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

Pekalongan, 23 Oktober 2025
 Kepala Sekolah,

Durotul Azizah, S.Pd
 NIP. 19780501 200701 2 015

Lampiran 3 Validasi Ahli

VALIDASI AHLI

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL

FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST DENGAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI)

Penyusun : Rizta Dinda Najwa Akmala
 NIM : 2621095
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Materi SPLDV pada Siswa Kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan Menggunakan Metode Four-Tier Diagnostic Test dengan Certainty Of Response Index (CRI)

A. PENGANTAR

Sehubung dengan adanya penelitian tentang miskonsepsi siswa menggunakan *four-tier diagnostic tes* dengan *certainty of response index (cri)* pada materi SPLDV, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga layak atau tidak instrumen ini digunakan dalam penelitian.

B. PETUNJUK

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan nilai-nilai pada butir-butir aspek dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Skala penskoran yang digunakan:

Sangat Sesuai	: Skor 5
Sesuai	: Skor 4
Cukup Sesuai	: Skor 3
Kurang Sesuai	: Skor 2
Tidak Sesuai	: Skor 1

3. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.
4. Dimohon Bapak/Ibu memilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.

C. IDENTITAS AHLI

Validator : Ahmad Faridh Picky Fahmy, M.Pd
 Jabatan : Dosen
 Instansi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid

D. PENILAIAN

Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
	1	2	3	4	5
1. Lembar tes memuat identitas siswa					✓
2. Kejelasan petunjuk pengisian soal				✓	
3. Kesesuaian soal dengan: Capaian Pembelajaran				✓	
4. Kesesuaian soal dengan: Tujuan pembelajaran				✓	
5. Kesesuaian soal dengan: indikator jenis miskonsepsi				✓	
6. Soal yang disajikan menggunakan konsep yang benar dalam materi				✓	
7. Soal yang disajikan sesuai dengan alternatif jawaban yang ditetapkan				✓	
8. Setiap soal terdiri dari empat butir pertanyaan, yaitu soal pengetahuan, tingkat keyakinan jawaban, alasan dan tingkat keyakinan memilih alasan				✓	
9. Maksud soal mudah dipahami siswa				✓	
10. Antara butir soal tidak bergantung satu sama lain					✓
11. Bahasa yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
12. Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓

E. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

- Tambahkan 1 soal lagi yg penerapannya untuk HP

- perbaiki di revisi

F. KELAYAKAN PENGGUNAAN INSTRUMEN

- a. Layak digunakan untuk penilaian tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan untuk penilaian setelah revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pekalongan, 17 Oktober 2025

Validator


(Alimul Faidh K.F.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

PEDOMAN WAWANCARA

Penyusun : Rizta Dinda Najwa Akmala

NIM : 2621095

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Materi SPLDV pada Siswa Kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan Menggunakan *Metode Four-Tier Diagnostik Test* dengan *Certainty Of Response Index (CRI)*

A. PENGANTAR

Sehubung dengan adanya penelitian tentang miskonsepsi siswa menggunakan four-tier diagnostik tes dengan certainty of response index (cri) pada materi SPLDV, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga layak atau tidak instrumen ini digunakan dalam penelitian.

B. PETUNJUK

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan nilai-nilai pada butir-butir aspek dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan:

Sangat Sesuai	: Skor 5
Sesuai	: Skor 4
Cukup Sesuai	: Skor 3
Kurang Sesuai	: Skor 2
Tidak Sesuai	: Skor 1
4. Dimohon Bapak/Ibu memilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.

C. IDENTITAS AHLI

Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd
 Jabatan : Dosen
 Instansi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid.

D. PENILAIAN

No	Aspek/Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kejelasan butir pertanyaan						
1.	Pedoman wawancara menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar					✓
2.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti					✓
3.	Rumusan butir pertanyaan menggambarkan arah dan tujuan yang dilakukan peneliti				✓	
4.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓	
Kesesuaian pertanyaan terhadap tujuan penelitian						
1.	Pertanyaan yang diajukan dapat mengungkapkan penyebab siswa melakukan miskonsepsi pada materi SPLDV				✓	

E. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

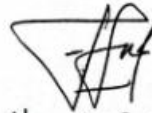
- Semaikan dg indikator miskonsepsi dan pertanyaan yg ada di buku

F. KELAYAKAN PENGGUNAAN INSTRUMEN

- a. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
☒ b. Layak digunakan untuk penelitian setelah revisi
 c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pekalongan, 10 Oktober 2025

Validator


 (Ahmad Faridh R. F.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL

FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST DENGAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI)

Penyusun	: Rizta Dinda Najwa Akmalia
NIM	: 2621095
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Analisis Miskonsepsi Materi SPLDV pada Siswa Kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan Menggunakan Metode Four-Tier Diagnostic Test dengan Certainty Of Response Index (CRI)

A. PENGANTAR

Sehubung dengan adanya penelitian tentang miskonsepsi siswa menggunakan *four-tier diagnostic tes* dengan *certainty of response index (cri)* pada materi SPLDV, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga layak atau tidak instrumen ini digunakan dalam penelitian.

B. PETUNJUK

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan nilai-nilai pada butir-butir aspek dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Skala penskoran yang digunakan:

Sangat Sesuai	: Skor 5
Sesuai	: Skor 4
Cukup Sesuai	: Skor 3
Kurang Sesuai	: Skor 2
Tidak Sesuai	: Skor 1

3. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.
4. Dimohon Bapak/Ibu memilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.

C. IDENTITAS AHLI

Validator : Nur Yulianti B. S. Pd
 Jabatan : Guru
 Instansi : SMP Negeri 3 Pakelungan

D. PENILAIAN

Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
	1	2	3	4	5
1. Lembar tes memuat identitas siswa				✓	
2. Kejelasan petunjuk pengisian soal					✓
3. Kesesuaian soal dengan Capaian Pembelajaran				✓	
4. Kesesuaian soal dengan Tujuan pembelajaran				✓	
5. Kesesuaian soal dengan indikator jenis miskonsepsi				✓	
6. Soal yang disajikan menggunakan konsep yang benar dalam materi				✓	
7. Soal yang disajikan sesuai dengan alternatif jawaban yang ditetapkan				✓	
8. Setiap soal terdiri dari empat butir pertanyaan, yaitu soal pengetahuan, tingkat keyakinan jawaban, alasan dan tingkat keyakinan memilih alasan				✓	
9. Maksud soal mudah dipahami siswa				✓	
10. Antara butir soal tidak bergantung satu sama lain				✓	
11. Bahasa yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
12. Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓	

E. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

Tes diagnostik bisa dipahami oleh sebagian besar siswa

F. KELAYAKAN PENGGUNAAN INSTRUMEN

- a. Layak digunakan untuk penilaian tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan untuk penilaian setelah revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pekalongan, 18 Oktober 2025

Validator


(Nur Hukati B.)

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

PEDOMAN WAWANCARA

Penyusun : Rizta Dinda Najwa Akmala

NIM : 2621095

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Materi SPLDV pada Siswa Kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan Menggunakan *Metode Four-Tier Diagnostik Test* dengan *Certainty Of Response Index (CRI)*

A. PENGANTAR

Sehubung dengan adanya penelitian tentang miskonsepsi siswa menggunakan four-tier diagnostik tes dengan certainty of response index (cri) pada materi SPLDV, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga layak atau tidak instrumen ini digunakan dalam penelitian.

B. PETUNJUK

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan nilai-nilai pada butir-butir aspek dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika Bapak/Ibu akan memberikan komentar, saran, atau perbaikan silahkan menuliskan pada bagian komentar yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan:

Sangat Sesuai	: Skor 5
Sesuai	: Skor 4
Cukup Sesuai	: Skor 3
Kurang Sesuai	: Skor 2
Tidak Sesuai	: Skor 1
4. Dimohon Bapak/Ibu memilih kelayakan penggunaan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.

C. IDENTITAS AHLI

Validator : Nur Yulianti B, S. Pd
 Jabatan : Guru
 Instansi : SMP Negeri 3 Pekalongan

D. PENILAIAN

No	Aspek/Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kejelasan butir pertanyaan						
1.	Pedoman wawancara menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
2.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti				✓	✓
3.	Rumusan butir pertanyaan menggambarkan arah dan tujuan yang dilakukan peneliti				✓	
4.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓	
Kesesuaian pertanyaan terhadap tujuan penelitian						
1.	Pertanyaan yang diajukan dapat mengungkapkan penyebab siswa melakukan miskonsepsi pada materi SPLDV				✓	

E. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

Sudah sesuai dengan Pedoman Wawancara.

F. KELAYAKAN PENGGUNAAN INSTRUMEN

- a. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan untuk penelitian setelah revisi
- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Pekalongan, 18 Oktober 2025

Validator

(Nur Yulianti B, S. Pd.)

Lampiran 4 Instrumen Soal

INSTRUMEN SOAL

LEMBAR TES DIAGNOSTIK SISWA

Sekolah : SMP N 3 Pekalongan

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 80 Menit

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal
2. Tulis identitas diri Anda terlebih dahulu
3. Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti sebelum menjawab
4. Beri tanda silang pada pilihan jawaban A, B, C, atau D dan pada pilihan alasan I, II, III, IV, atau V
5. Tulis alasan pada kolom V jika Anda memiliki alasan sendiri
6. Untuk nomor 3, 4, dan 5 disertakan dengan langkah pengerjaan di kertas yang sudah disediakan
7. Beri tanda centang pada pilihan tingkat yakin dengan range 1-5 pada jawaban dan alasan di setiap nomor

1 = Sangat tidak yakin	4 = Yakin
2 = Tidak yakin	5 = Sangat Yakin
3 = Cukup yakin	
8. Dahulukan mengerjakan soal yang Anda anggap mudah
9. Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikumpulkan
10. Jawablah dengan jujur

Kerjakan soal berikut ini dengan benar!

1. Manakah dibawah ini yang merupakan persamaan linear dua variabel?

A. $3x - 4 = 8$

C. $x^2 + y = 9$

B. $2x + 3y \leq 6$

D. $-4x + y = 10$

Seberapa yakin dengan jawaban Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Alasan pilihan jawaban:

- I. PLDV memiliki satu variabel berderajat dua dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya

II. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) atau tanda lain seperti ($\leq$)

III. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya

IV. PLDV memiliki satu variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya

V. Alasan lain: ...

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

2. Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki keliling 40 meter. Jika panjangnya lebih 2 meter dari lebarnya, maka model persamaan yang terbentuk adalah ...

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A. $2x + 2y = 40$ dan $x = y + 2$ | C. $x + y = 20$ dan $x = y + 2$ |
| B. $x + y = 40$ dan $x = y + 2$ | D. $2x + 2y = 20$ dan $x = y - 2$ |

Seberapa yakin dengan jawaban Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Alasan pilihan jawaban:

- I. Keliling dihitung dengan menjumlahkan panjang + lebar dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $x + y = 40$ dan $x = y + 2$
- II. Keliling persegi panjang adalah $2(p + l)$ dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $2x + 2y = 40$ dan $x = y + 2$
- III. Setengah dari keliling adalah $p + l$ dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $x + y = 20$ dan $x = y + 2$
- IV. Panjang lebih kecil 2 m dari lebar, sehingga $2x + 2y = 20$ dan $x = y - 2$
- V. Alasan lain ...

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

3. Diketahui sistem persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Tentukan himpunan penyelesaian (x,y) dari sistem persamaan tersebut!

- | | |
|----------|-----------|
| A. (3,4) | C. (2, 5) |
| B. (4,3) | D. (5, 2) |

II. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) atau tanda lain seperti ($\leq$)

III. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya

IV. PLDV memiliki satu variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya

V. Alasan lain: ...

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

2. Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki keliling 40 meter. Jika panjangnya lebih 2 meter dari lebarnya, maka model persamaan yang terbentuk adalah ...

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A. $2x + 2y = 40$ dan $x = y + 2$ | C. $x + y = 20$ dan $x = y + 2$ |
| B. $x + y = 40$ dan $x = y + 2$ | D. $2x + 2y = 20$ dan $x = y - 2$ |

Seberapa yakin dengan jawaban Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Alasan pilihan jawaban:

- I. Keliling dihitung dengan menjumlahkan panjang + lebar dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $x + y = 40$ dan $x = y + 2$
- II. Keliling persegi panjang adalah $2(p + l)$ dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $2x + 2y = 40$ dan $x = y + 2$
- III. Setengah dari keliling adalah $p + l$ dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $x + y = 20$ dan $x = y + 2$
- IV. Panjang lebih kecil 2 m dari lebar, sehingga $2x + 2y = 20$ dan $x = y - 2$
- V. Alasan lain ...

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

3. Diketahui sistem persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Tentukan himpunan penyelesaian (x,y) dari sistem persamaan tersebut!

- | | |
|----------|-----------|
| A. (3,4) | C. (2, 5) |
| B. (4,3) | D. (5, 2) |

Seberapa yakin dengan jawaban Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Alasan pilihan jawaban:

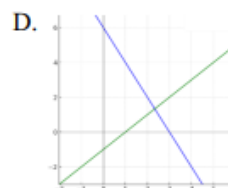
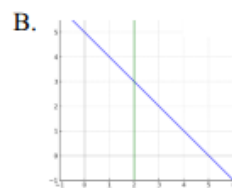
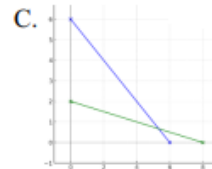
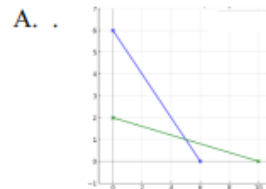
- I. Substitusi $x = y + 1$ dari persamaan kedua ke persamaan pertama untuk mencari nilai y , kemudian mencari x
- II. Menggunakan persamaan pertama untuk menentukan x dan y
- III. Menebak pasangan (x,y) hingga persamaan pertama cocok, tanpa memeriksa persamaan kedua
- IV. Menambahkan persamaan pertama dan kedua untuk mencari himpunan penyelesaian (x,y)
- V. Alasan lain: ...

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

☐ 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5:

4.
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x + 5y = 10 \end{cases}$$

Grafik penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah ...



Seberapa yakin dengan jawaban Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Alasan pilihan jawaban:

- I. Menggambar garis dari satu titik, kemudian menarik garis lurus
- II. Menambahkan persamaan pertama dan kedua secara langsung untuk menemukan titik potong di grafik

III. Menentukan titik potong dengan memisalkan $x = 0$ dan $y = 0$ pada persamaan

IV. Mencoba menebak kira-kira posisi garis sehingga titik potong terlihat

V. Alasan lain: ...

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

5. Neli dan Lina membeli pensil dan buku gambar dengan merek yang sama di toko Rama Jaya. Neli membeli 3 pensil dan 5 buku gambar dengan total harga Rp85.000. Sedangkan Lina membeli 5 pensil dan 7 buku gambar dengan total harga Rp123.000. Jika Sinta membeli 2 pensil dan 3 buku gambar, maka total yang harus dibayar Sinta adalah ...

A. Rp19.000

C. Rp43.000

B. Rp52.000

D. Rp38.000

Seberapa yakin dengan jawaban Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Alasan pilihan jawaban:

I. Menyusun dua persamaan linear dari pembelian Neli dan Lina, lalu menyelesaikannya dengan metode eliminasi/substitusi untuk menemukan harga pensil dan buku gambar kemudian menjumlahkan harga pensil dan buku gambar ($x+y$).

II. Harga pensil dan buku gambar dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan rata-rata harga total pembelian keduanya

III. Harga pensil dan buku gambar dapat ditentukan dengan mencari selisih antara total harga barang yang dibeli oleh Neli dan Lina

IV. Menyusun dua persamaan linear dari pembelian Neli dan Lina, lalu menyelesaikannya dengan metode eliminasi/substitusi untuk menemukan harga pensil dan buku gambar, kemudian menghitung total pembelian Sinta

V. Alasan lain:

Seberapa yakin dengan alasan Anda?

1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐

Lampiran 5 Instrumen Pedoman Wawancara

INSTRUMEN

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan

Untuk mengetahui miskonsepsi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada siswa kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan, dan untuk mengetahui penyebab siswa melakukan miskonsepsi.

B. Metode

Wawancara tidak teratur

C. Petunjuk

1. Wawancara diajukan setelah pengerjaan soal Four-tier diagnostic Test yang dilakukan siswa dan dapat berkembang berdasarkan jawaban subjek penelitian
2. Narasumber adalah siswa kelas VIII di SMP N 3 Pekalongan yang terindikasi mengalami miskonsepsi
3. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, namun inti pokok permasalahannya sama
4. Jika siswa kesulitan menjawab pertanyaan yang diajukan, siswa akan diberi pertanyaan yang lebih sederhana dengan pokok permasalahan yang sama.
5. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media rekam suara.

D. Pertanyaan

No	Indikator Miskonsepsi	Contoh Pertanyaan
1.	Miskonsepsi korelasional	a. Bagaimana kamu menghubungkan informasi yang ada di soal dengan bentuk persamaan matematikanya? b. Apakah kamu memahami bagaimana konsep di soal ini berkaitan dengan konsep matematika lainnya? c. Jika salah satu nilai variabel berubah, bagaimana pengaruhnya dengan variabel lainnya?

2.	Miskonsepsi teoritikal	a. Apa yang kamu pahami tentang persamaan linear dua variabel? b. Mengapa kamu menganggap persamaan itu termasuk atau tidak termasuk SPLDV? c. Apakah semua persamaan dengan dua variabel bisa disebut PLDV?
3.	Miskonsepsi Sistematika	a. Setelah punya dua persamaan, bisa jelaskan langkah-langkahmu dalam menyelesaikan soal SPLDV? b. Mengapa kamu memilih metode ini? (substitusi/eliminasi/grafik) c. Menurutmu, apakah langkah-langkahmu sudah benar? d. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini? Jika iya coba jelaskan!
4.	Miskonsepsi Dasar	a. Menurutmu, apakah x dan y dalam soal ini melambangkan hal yang sama? b. Bagaimana kamu menuliskan persamaan dari soal cerita tersebut? c. Bagaimana caramu melakukan operasi penjumlahan atau pengurangan antar persamaan?
5.	Miskonsepsi Perhitungan	a. Apa kesulitan yang kamu alami saat menghitungnya? b. Coba periksa kembali perhitungan di langkah ini? Apakah menurutmu sudah tepat? c. Bagaimana kamu memastikan kembali hasil perhitungan kamu?

6.	Kesalahan dalam Interpretasi bahasa	a. Menurutmu apa arti dari kalimat “panjangnya lebih 2 meter dari lebarnya? b. Saat membaca soal cerita SPLDV, bagian mana yang menurutmu sulit dipahami c. Menurutmu apa makna tanda “=” dalam persamaan? Dan apa bedanya dengan “≤” d. Apakah ada kata atau simbol dalam soal yang membuatmu bingung? Bagian mana? e. Apakah kamu kesulitan mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematika?
7.	Penyebab Miskonsepsi	a. Dari mana kamu tahu bahwa bentuk itu termasuk SPLDV? Apakah kamu menggunakan buku teks, catatan, video, internet atau sumber lain? b. Saat belajar, apakah guru pernah menunjukkan perbedaan bentuk SPLDV dan bukan SPLDV? c. Apakah kamu menjawab soal ini berdasarkan perkiraan atau logika sendiri? d. Apakah kamu pernah mengikuti jawaban teman atau penjelasan orang lain? e. Apakah di rumah kamu belajar lagi?

Lampiran 6 Lampiran Sampel Jawaban

Wawancara dengan S-10

No	Pertanyaan	Jawaban S-10
1.	Untuk no 1, mana yang merupakan PLDV?	<i>Yang A Bu.</i>
2.	Kenapa kamu memilih A?	<i>Karena ada x nya</i>
3.	Coba jelaskan mengapa kamu menganggap bahwa persamaan itu termasuk atau tidak termasuk PLDV!	<i>Yang tidak termasuk PLDV kalau yang B pakainya bukan sama dengan, yang C x nya ada pangkatnya, kalau yang D minus Bu.</i>
4.	Apakah kamu yakin?	<i>Yakin, Bu. Saya liat di buku seperti itu.</i>

Wawancara dengan Subjek S-3

No.	Pertanyaan	Jawaban S-3
1.	Apa yang kamu ketahui tentang soal no 2 ini?	<i>Mencari SPLDV Bu</i>
2.	Apakah bisa dijelaskan kenapa kamu pilih jawaban ini?	<i>Yang pertama itu kan mencari keliling, Bu. Jadi menjumlahkan panjang dan lebarnya sama dengan 40. Panjangnya itu x dan lebarnya itu y.</i>
3.	Apakah kamu menjawab soal ini berdasarkan pemikiran sendiri?	<i>Pemikiran sendiri, Bu. Karena soal seperti ini belum pernah diajarkan.</i>

Wawancara dengan Subjek S-23

No.	Pertanyaan	Jawaban S-23
1.	Apakah kamu tahu soal ini?	<i>Mencari himpunan penyelesaian bu</i>
2.	Coba kamu jelaskan mengapa kamu menjawab dengan jawaban itu?	<i>Jadi yang pertama mau menghilangkan x nya Bu, kalau sudah ketemu lanjut menghilangkan y</i>
3.	Dari mana kamu mengetahui untuk menyelesaikan soal ini?	<i>Pernah diajarkan guru Bu</i>
4.	Apakah kamu kesusahan dalam perhitungan?	<i>Ya Bu, saya lupa caranya</i>

Wawancara dengan Subjek S-49

No.	Pertanyaan	Jawaban S-49
1.	Apakah kamu tau maksud soal ini?	<i>Mencari Penyelesaian menggunakan grafik Bu</i>
2.	Coba bisa jelaskan kamu dapat jawaban itu dari mana?	<i>Awalnya saya bingung Bu, kemudian saya coba misalkan $x = 0$ dan $y = 0$. Terus pas menghitung saya agak kesusahan caranya bagaimana.</i>
3.	Apakah saat guru menjelaskan kamu menyimak?	<i>Iya Bu, waktu itu paham, sekarang udah lupa.</i>

Wawancara dengan Subjek S-55

No	Pertanyaan	Jawaban S-55
1.	Apakah kamu tau maksud soal ini?	<i>Mencari harga dari pensil dan buku gambar Bu</i>
2.	Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	<i>Yakin Bu</i>
3.	Coba perhatikan lagi soalnya, menurutmu apakah langkah-langkah mu sudah benar?	<i>Aduh saya kurang teliti baca soalnya Bu, harusnya mencari harga 2 pensil dan 3 buku gambar ya bu</i>
4.	Coba kamu hitung ulang, harusnya jawabannya berapa?	<i>52.000 ribu Bu</i>

Lampiran 7 Kisi-kisi Instrumen Soal

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL TES DIAGNOSTIK *FOUR-TIER* DENGAN CRI

Jenjang : SMP

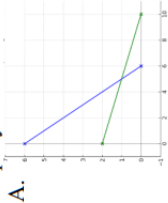
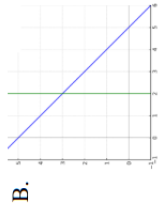
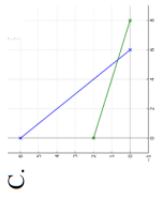
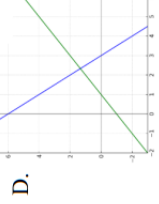
Alokasi Waktu: 80 Menit

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 5

Capaian Pembelajaran: Peserta didik mampu memahami, menyusun, dan menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel serta menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari dengan menggunakan berbagai metode secara tepat dan logis.

Tujuan Pembelajaran	Butir Soal	Indikator Jenis Miskonsepsi yang diuji						Nomor Soal
		1	2	3	4	5	6	
Mengenal persamaan linear dua variabel	Manakah dibawah ini yang merupakan persamaan linear dua variabel? A. $3x - 4 = 8$ C. $x^2 + y = 9$ B. $2x + 3y \leq 6$ D. $-4x + y = 10$ Seberapa yakin dengan jawaban Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐ Alasan pilihan jawaban: I. PLDV memiliki satu variabel berderajat dua dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya II. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) atau tanda lain seperti ($\leq$) III. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya IV. PLDV memiliki satu variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya V. Alasan lain: ... Seberapa yakin dengan alasan Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐		✓					1
Membuat sistem persamaan linear dua variabel kedalam model matematika dari sebuah permasalahan	Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki keliling 40 meter. Jika panjangnya lebih 2 meter dari lebarnya, maka model persamaan matematika yang terbentuk adalah ... A. $2x + 2y = 40$ dan $x = y + 2$ C. $x + y = 20$ dan $x = y + 2$ B. $x + y = 40$ dan $x = y + 2$ D. $2x + 2y = 20$ dan $x = y - 2$ Seberapa yakin dengan jawaban Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐	✓						2

Membuat grafik sistem persamaan linear dua variabel	$\begin{cases} x + y = 6 \\ x + 5y = 10 \end{cases}$ Grafik penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut adalah ... A.  B.  C.  D.  Seberapa yakin dengan jawaban Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐ Alasan: (Tuliskan langkah-langkah membuat grafik) I. Menggambar garis dari satu titik, kemudian menarik garis lurus II. Menambahkan persamaan pertama dan kedua secara langsung untuk menemukan titik potong di grafik III. Menentukan titik potong dengan memisalkan $x = 0$ dan $y = 0$ pada persamaan IV. Mencoba menebak kira-kira posisi garis sehingga titik potong terlihat V. Alasan lain: ... Seberapa yakin dengan alasan Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐	✓	✓	✓	✓	4
Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian	Neli dan Lina membeli pensil dan buku gambar dengan merek yang sama di toko Rama Jaya. Neli membeli 3 pensil dan 5 buku gambar dengan total harga Rp85.000. Sedangkan Lina membeli 5 pensil dan 7 buku gambar dengan total harga Rp123.000. Jika Sinta membeli 2 pensil dan 3 buku gambar, maka total yang harus dibayar Sinta adalah...	✓	✓	✓	✓	5

sistem persamaan linear variabel dengan metode gabungan	A. Rp19.000 B. Rp52.000 C. Rp33.000 D. Rp25.000 Seberapa yakin dengan jawaban Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐ Alasan pilihan jawaban: I. Menyusun dua persamaan linear dari pembelian Neli dan Lina, lalu menyelesaikannya dengan metode eliminasi/substitusi untuk menemukan harga pensil dan buku gambar kemudian menjumlahkan harga pensil dan buku gambar ($x+y$). II. Harga pensil dan buku gambar dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan rata-rata harga total pembelian keduanya III. Harga pensil dan buku gambar dapat ditentukan dengan mencari selisih antara total harga barang yang dibeli oleh Neli dan Lina IV. Menyusun dua persamaan linear dari pembelian Neli dan Lina, lalu menyelesaikannya dengan metode eliminasi/substitusi untuk menemukan harga pensil dan buku gambar, kemudian menghitung total pembelian Sinta V. Alasan lain: Seberapa yakin dengan alasan Anda? 1: ☐ 2: ☐ 3: ☐ 4: ☐ 5: ☐						
--	--	--	--	--	--	--	--

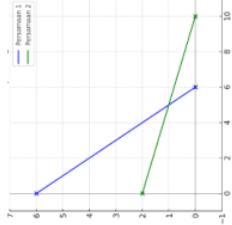
Keterangan Indikator Jenis Miskonsepsi:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 = Miskonsepsi Korelasional | 4 = Miskonsepsi Dasar |
| 2 = Miskonsepsi Teoritik | 5 = Miskonsepsi Perhitungan |
| 3 = Miskonsepsi Sistematis | 6 = Kesalahan dalam interpretasi bahasa |

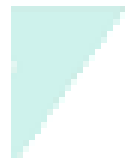
Lampiran 8 Kunci Jawaban Tes Diagnostik

KUNCI JAWABAN TES DIAGNOSTIK *FOUR-TIER*

No	Tier Pertama	Tier Kedua	Tier Ketiga	Tier Keempat	Indikator Jenis Miskonsepsi yang diuji
1.	D	Sangat Yakini (5)	III. PLDV memiliki dua variabel berderajat satu dan menggunakan tanda sama dengan (=) untuk menyatakan hubungan kedua ruasnya	Sangat Yakini (5)	Miskonsepsi Teoritik
2.	A	Sangat Yakini (5)	II. Keliling persegi panjang adalah $2(p + l)$ dan diketahui panjang lebih 2 m dari lebar, sehingga $2x + 2y = 40$ dan $x = y + 2$	Sangat Yakini (5)	Miskonsepsi Kolerasional
3.	B	Sangat Yakini (5)	I. Substitusi $x = y + 1$ dari persamaan kedua ke persamaan pertama untuk mencari nilai y, kemudian mencari x $\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x - y = 1 \end{cases}$ $x = y + 1$ disubstitusikan ke pers 2 $\Rightarrow x + 2y = 10$ $\Rightarrow (y+1) + 2y = 10$ $\Rightarrow 3y + 1 = 10$ $\Rightarrow 3y = 10 - 1$ $\Rightarrow 3y = 9$ $\Rightarrow y = 3$ • Substitusika $y = 3$ ke persamaan $x - y = 1$ $\Rightarrow x - y = 1$ $\Rightarrow x - (3) = 1$ $\Rightarrow x = 1 + 3$ $\Rightarrow x = 4$ HP = {4,3} III. Menentukan titik potong dengan memisalkan $x = 0$ dan $y = 0$ $\begin{aligned} x + y &= 6 \\ x + 5y &= 10 \end{aligned}$	Sangat Yakini (5)	Miskonsepsi Sistematis, Miskonsepsi Perhitungan
4.	A	Sangat Yakini (5)	III. Menentukan titik potong dengan memisalkan $x = 0$ dan $y = 0$	Sangat Yakini (5)	Miskonsepsi Sistematis, Miskonsepsi Dasar, dan Miskonsepsi Perhitungan

5.	B	Sangat Yakin (5)	(1) $x+y = 6$ $x = 0 \Rightarrow 0 + y = 6$ $y = 6$ $(0,6)$ $y = 0 \Rightarrow x + y = 6$ $x = 6$ $(6,0)$ (2) $x + 5y = 10$ $x = 0 \Rightarrow 0 + 5y = 10$ $5y = 10$ $y = 2$ $(0,2)$ $y = 0 \Rightarrow x + 5(0) = 10$ $x = 10$ $(10,0)$ Grafiknya: 	Sangat Yakin (5)	Miskonsepsi Dasar dan Kesalahan dalam interpretasi bahasa
			IV. Menyusun dua persamaan linear dari pembelian Neli dan Lina, lalu menyelesaikannya dengan metode eliminasi/substitusi untuk menemukan harga pensil dan buku gambar, kemudian menghitung total pembelian Sinta Misalkan: - harga pensil = x - harga buku gambar = y		

			Maka model matematis: $3x + 5y = 85.000$ $5x + 7y = 123.000$ Ditanya: berapa $2x + 3y$? Jawab: (Eliminasi) $\begin{array}{rcl} 3x + 5y = 85.000 & \cdot 5 = 15x + 25y = 425.000 \\ 5x + 7y = 123.000 & \cdot 3 = 15x + 21y = 369.000 \\ \hline & & 4y = 56.000 \\ & & y = 14.000 \end{array}$ (Substitusi) $\begin{array}{rcl} 3x + 5y & = & 85.000 \\ 3x + 5(14.000) & = & 85.000 \\ 3x + 70.000 & = & 85.000 \\ 3x & = & 15.000 \\ x & = & 5.000 \end{array}$ Harga pensil = Rp5.000 dan harga buku gambar = Rp14.000 Maka: $\begin{array}{rcl} 2x + 3y & = & 2(5.000) + 3(14.000) \\ & = & 10.000 + 42.000 \\ & = & 52.000 \end{array}$ Jadi total harga belanja Sinta adalah Rp52.000	



Lampiran 9 Dokumentasi



Siswa sedang mengerjakan *Four-Tier Diagnostik Test*



Wawancara dengan Subjek S-10



Wawancara dengan Subjek S-3



Wawancara dengan subjek S-23



Wawancara dengan Subjek S-37



Wawancara dengan Subjek S-55

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rizta Dinda Najwa Akmala

Tempat/Tanggal Lahir : Pekalongan, 9 Februari 2003

Jenis Kelamin : Perempuan

Kewarganegaraan : Indonesia

Agama : Islam

Alamat : Perum Griya Permai II, Sapuro Kebulen, Kecamatan
Pekalongan Barat, Kota Pekalongan

No. WhatsApp : 089524165212

Email : rztdinda@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2010-2015 : MSI 14 Medono

2015-2018 : SMP N 6 Pekalongan

2018-2021 : SMA N 1 Pekalongan

2021-2025 : UIN K.H. Abdurrahwan Wahid Pekalongan