

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TEKNIK  
SCAFFOLDING PADA MATERI SPLDV KELAS VIII DI SMP  
IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**



Oleh:

Siti Nurzainani Ulfa

NIM: 212101070009

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

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

**2025**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TEKNIK  
SCAFFOLDING PADA MATERI SPLDV KELAS VIII DI SMP  
IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:  
Siti Nurzainani Ulfa  
NIM: 212101070009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
2025**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TEKNIK  
SCAFFOLDING PADA MATERI SPLDV KELAS VIII DI SMP  
IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Oleh :

Siti Nurzainani Ulfa

NIM: 212101070009

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Disetujui Pembimbing  
J E M B E R

Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd

NIP. 198804012023211023

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TEKNIK  
SCAFFOLDING PADA MATERI SPLDV KELAS VIII DI SMP  
IHYA UDDINIYAH PROBOLINGGO**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
Persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi Tadris Matematika

Hari: Senin

Tanggal: 16 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua Sidang

Sekretaris

Dr. Indah Wahyuni, M.Pd  
NIP. 198003062011012009

Anas Ma'rif Amizar, M.Pd  
NIP. 199402162019031008

Anggota:

1. Dr. Suwarno, M.Pd (.....)
2. Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd (.....)

J E M B E R

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M. Si  
NIP. 197304242000031005

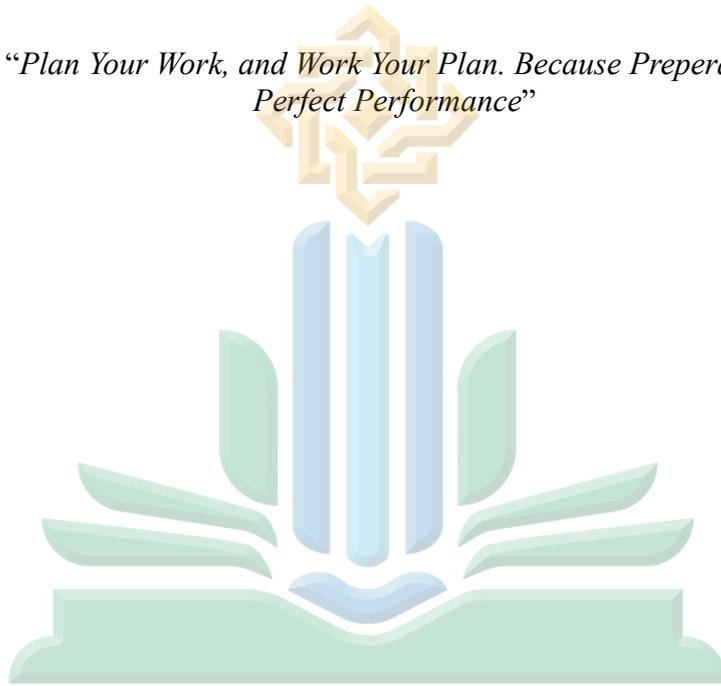
**MOTTO**

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ (النجم/٥٣ : ٣٩)

“Bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya,”

(An-Najm/53:39)

*“Plan Your Work, and Work Your Plan. Because Preperation  
Perfect Performance”*



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

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Pengasih lagi Penyayang, serta shalawat dan salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Karya sederhana ini dengan hormat saya persembahkan kepada:

1. Teruntuk sosok perempuan terbaik ibu Toyani yang mengorbankan banyak sekali tenaga, tangis dan letihnya dalam perjalanan hidup saya. Terimakasih telah melahirkan dan merawat saya dengan penuh cinta. Terimakasih atas segala doa yang setiap hari engkau langitkan untuk kebaikan anak-anakmu. Terimakasih telah mengajarkan saya keharmonisan keluarga dengan gurauan ringan yang terlontar sebagai pemicu tawa di ruang keluarga.
2. Dan teruntuk sosok pemberani bapak Umar yang selalu menjadi benteng terdepan untuk anak bungsunya ini. Kepada sosok humoris dan tegas ini saya ucapkan terimakasih atas segala pengorbanan dan tetes keringat dalam bertanggung jawab mengemban amanah sebagai kepala keluarga. Terimakasih sudah memberi saya pemahaman atas makna sebuah keluarga. Terimakasih sudah menjadi sosok cinta pertama terbaik dalam hidup saya.
3. Terakhir tulisan ini saya persembahkan untuk saudara perempuan saya (Alm) Septya Fazarina yang selalu mendukung dan menjadi orang paling bangga atas apa yang saya lakukan. Sosok yang mengajarkan saya arti kasih sayang, arti seorang saudara sekaligus teman. Tanpamu aku tak akan sebaik ini dalam memaknai hidup. Mungkin semua kata ini tidak akan cukup menggambarkan segala peranmu dalam hidupku, terimakasih sudah terlahir sebagai penguat dan panutan bagi penulis.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV kelas VIII di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan bagi seluruh umat manusia. Skripsi ini tidak akan dapat dirampungkan tanpa adanya dukungan, doa, serta bantuan dari berbagai pihak. Karena ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Achmad Siddiq Jember atas sarana dan prasarana yang memadai selama menuntut ilmu.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu’is, S.Ag., M.Si, Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan kesempatan untuk penulis dalam mengadakan penelitian ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah Menyusun rencana dan mengevaluasi pelaksanaan Pendidikan dilingkup jurusan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd., Selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika, sekaligus Dosen Pembimbing Akademik (DPA) penulis. Terimakasih atas segala arahan dan bimbingan yang diberikan

5. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. Selaku dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan serta masukan yang sangat berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd selaku validator ahli materi dan soal tes siswa, dan Bapak Mohamad Kholil, S.Si., M.Pd selaku validator ahli media yang telah memberikan saran dan masukan untuk produk yang dikembangkan.
7. Segenap Dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ilmu sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
8. Bapak Hepni, S.Pd.I selaku kepala sekolah SMP Ihyauddiniyah, yang telah memberi izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Untuk seluruh keluarga besar saya, mas kembar saya (Sutoyo dan Sutomo) beserta keluarganya (Shoim, Ifa, Taza, Azka, Nafa), sepupu saya mbak Dita, Mondy yang dengan tingkah lucunya selalu memancing tawa, dan untuk keluarga besar yang tidak dapat disebut satu persatu, terimakasih atas dukungannya yang diberikan kepada penulis dari awal merantau sampai akhirnya tersusun skripsi ini.
10. Teruntuk teman seperjuangan penulis Nita, Ismi, Maul, Hafis, Pina, Wilda, Risa, Rafly, Roy (Orang 'Alim Aamiin) yang menemani penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang, yang selalu siap direpoti dan saling berbagi kabar bahagia maupun keluh kesah bersama. Terimakasih sudah banyak membantu penulis selama ini. Serta untuk Nabila, Lely, Rikza, Syauqi, Nisa

dan teman-teman MTK 2 angkatan 21 yang sudah menjadi teman penulis dari awal perkuliahan.

11. Teruntuk penghuni kost Nadhifah 1: Titik (Ucaa), Anggunlyy, Gitok yang sudah seperti saudara di perantauan, selalu siap siaga mengantar kemana saja dan tetap mau direpoti meskipun sudah berpisah kost. Dengan mereka si bungsu ini tiba-tiba menjadi anak pertama.
12. Kepada Aizza dan Tiaa serta teman lama penulis dari Nurul Jadid yang berdomisili di Jember, terima kasih masih menjadi tempat pulang meskipun hanya sekedar untuk bernostalgia masa sekolah.
13. Kepada Dwi, Iif, Alif dan teman-teman KKN posko 83. Serta Najma, Febby dan teman-teman PLP MA Al-Qodiri. Terima kasih akan doa dan dukungan yang diberikan kepada penulis.

Selain doa dan ungkapan terima kasih, tidak ada kata lain yang mampu penulis sampaikan. Semoga segala kebaikan dan bantuan dibalaskan oleh Allah SWT. Penulis mengharapkan kritik dan saran karena menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Besar harapan penulis, semoga karya ini dapat memberikan manfaat, baik secara pribadi maupun bagi pembaca secara umum.

Jember, 14 Mei 2025

Penulis

## ABSTRAK

Siti Nurzainani Ulfa, 2025: *pengembangan lkpdp berbasis teknik scaffolding pada materi spldv kelas viii di smp ihyauddiniyah probolinggo.*

**Kata Kunci:** LKPD, SPLDV, Teknik *Scaffolding*

Pendidikan akan mengalami perkembangan dari setiap masanya, oleh karena itu kualitas pendidikan harus ditingkatkan. Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan adalah memperhatikan bagaimana proses pembelajaran dilakukan. Proses pembelajaran diharapkan mencapai tujuan yang diinginkan, oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan menarik. Terutama pada pembelajaran matematika. Salah satu bahan ajar yang menarik dan memberikan bantuan sesuai kebutuhan peserta didik adalah LKPD dengan teknik *scaffolding*.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mendeskripsikan dan menghasilkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang valid. 2) mendeskripsikan dan menghasilkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang praktis. 3) mendeskripsikan dan menghasilkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang efektif.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Pada tahapan analisis dilakukan analisis kebutuhan peserta didik dan analisis materi. Tahap desain dilakukan perancangan desain produk, isi materi dan soal-soal latihan dalam LKPD. Tahap pengembangan ialah dengan membuat cover, menyusun bentuk produk kemudian melakukan validasi oleh ahli materi, ahli media dan guru mapel serta merevisi sesuai saran validator. Tahap implementasi melakukan uji coba kepada subjek. Tahap terakhir ialah evaluasi, tahap ini melakukan perbaikan akhir dari hasil saran peserta didik.

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil kevalidan produk mendapatkan nilai 98,46% dan 96,92% dari ahli materi dan 97,78% dari validator ahli media. Yang mana dari ketiga nilai hasil validasi tersebut didapat rerata 97,72% yang diklasifikasikan ke dalam kategori **sangat valid**. Dari hasil angket respon peserta didik memperoleh persentase 85,14% dan 98,46% dari angket respon guru. Rerata dari kedua nilai yaitu 91,8% yang mana nilai tersebut tergolong pada kategori **sangat praktis**. Dan dari uji efektifitas yang didapatkan dari nilai hasil tes peserta didik didapatkan persentase ketuntasan 80%, sehingga produk yang dikembangkan ini dapat dikatakan **efektif**.

## DAFTAR ISI

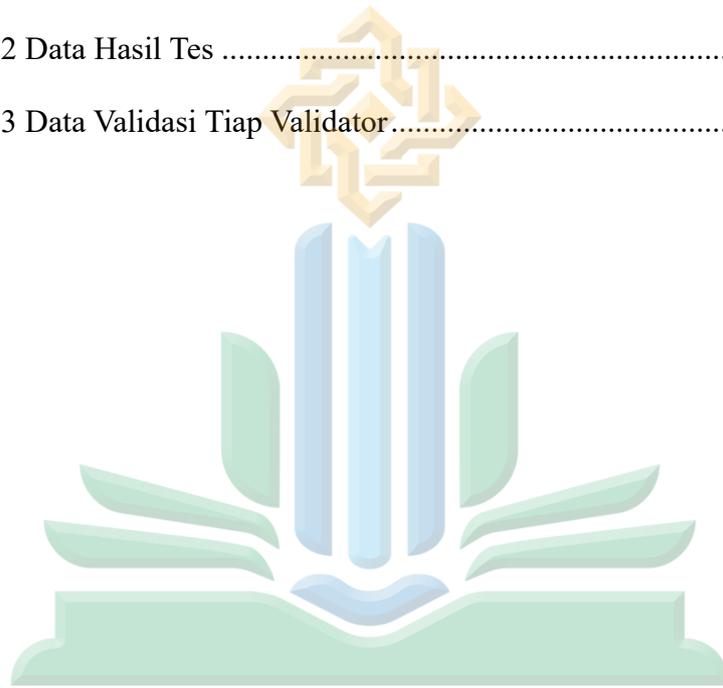
	<b>Hal.</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	7
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	9
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	12
B. Kajian Teori.....	18

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	30
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	31
C. Uji Coba Produk.....	34
D. Desain Uji Coba .....	34
1. Subjek Uji Coba .....	35
2. Jenis Data .....	36
3. Instrumen Pengumpulan Data .....	36
4. Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>43</b>
A. Penyajian Data Uji Coba.....	43
B. Analisis Data .....	71
C. Revisi Produk.....	73
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....	77
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>80</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>156</b>

## DAFTAR TABEL

No Uraian	Hal.
Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu .....	12
Tabel 3. 1 Kategori Persentase Hasil Analisis Kebutuhan .....	39
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Indikator Kevalidan .....	39
Tabel 3. 3 Kategori Kevalidan .....	40
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Indikator Kepraktisan.....	41
Tabel 3. 5 Kategori Kepraktisan.....	41
Tabel 4. 1 Data hasil angket analisis kebutuhan .....	44
Tabel 4. 2 Tujuan Pembelajaran .....	47
Tabel 4. 3 Aspek Penilaian Ahli Materi .....	51
Tabel 4. 4 Aspek Penilaian Ahli Media.....	51
Tabel 4. 5 Aspek Penilaian Guru Mapel.....	52
Tabel 4. 6 Aspek Penilaian Soal Tes .....	52
Tabel 4. 7 Aspek Penilaian Angket Respon Peserta Didik.....	53
Tabel 4. 8 Aspek Penilaian Angket Respon Guru.....	53
Tabel 4. 9 Komponen dan Tampilan Produk.....	54
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Ahli Materi .....	57
Tabel 4. 11 Revisi Ahli Materi .....	59
Tabel 4. 12 Hasil Validasi Ahli Media.....	59
Tabel 4. 13 Revisi Ahli Media.....	60
Tabel 4. 14 Hasil Validasi Guru Mapel .....	61
Tabel 4. 15 Hasil Validasi Soal Tes .....	62
Tabel 4. 16 Revisi Soal Tes .....	63

Tabel 4. 17 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik .....	64
Tabel 4. 18 Hasil Validasi Angket Respon Guru.....	65
Tabel 4. 19 Revisi Angket Respon .....	66
Tabel 4. 20 Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	68
Tabel 4. 21 Hasil Angket Respon Guru.....	69
Tabel 4. 22 Data Hasil Tes .....	70
Tabel 4. 23 Data Validasi Tiap Validator.....	71



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

## DAFTAR GAMBAR

No Uraian	Hal.
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Pengembangan Produk .....	30
Gambar 4. 1 Draf Materi Produk .....	48
Gambar 4. 2 Kerangka Desain Cover .....	48
Gambar 4. 3 Kerangka <i>Background</i> Produk .....	49
Gambar 4. 4 Kerangka Isi Produk.....	49
Gambar 4. 5 Kerangka <i>scaffolding</i> .....	49
Gambar 4. 6 Soal Latihan Metode Substitusi.....	50
Gambar 4. 7 Soal Latihan Metode Eliminasi.....	50
Gambar 4. 8 Sebelum Revisi.....	73
Gambar 4. 9 Setelah Revisi.....	74
Gambar 4. 10 Revisi Prasyarat.....	74
Gambar 4. 11 Setelah Revisi Prasyarat .....	74
Gambar 4. 12 Revisi Kunci Jawaban .....	75
Gambar 4. 13 Setelah Revisi Kunci Jawaban .....	75
Gambar 4. 14 Revisi Kotak Narasi .....	75
Gambar 4. 15 Setelah Revisi Kotak Narasi.....	76
Gambar 4. 16 Revisi Langkah Penyelesaian.....	76
Gambar 4. 17 Setelah Revisi Langkah Penyelesaian .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Pernyataan Keaslian Tulisan .....	84
<b>Lampiran 2.</b> Matriks Penelitian .....	85
<b>Lampiran 3.</b> Surat Izin Penelitian.....	86
<b>Lampiran 4.</b> Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik.....	87
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	89
<b>Lampiran 6.</b> Lembar Validasi Angket Respon Guru .....	99
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Angket Respon Guru .....	101
<b>Lampiran 8.</b> Lembar Validasi Ahli Materi.....	103
<b>Lampiran 9.</b> Lembar Validasi Ahli Media .....	106
<b>Lampiran 10.</b> Lembar Validasi Guru Mapel.....	109
<b>Lampiran 11.</b> Lembar Validasi Soal Tes.....	112
<b>Lampiran 12.</b> Soal Tast Peserta Didik .....	115
<b>Lampiran 13.</b> PROTA dan PROSEM .....	116
<b>Lampiran 14.</b> Produk Yang Dikembangkan .....	120
<b>Lampiran 15.</b> Barcode LKPD Berbasis Teknik <i>Scaffolding</i> .....	151
<b>Lampiran 16.</b> Jurnal Kegiatan Penelitian .....	152
<b>Lampiran 17.</b> Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	153
<b>Lampiran 18.</b> Wawancara dengan Guru.....	154
<b>Lampiran 19.</b> Dokumentasi Penelitian .....	155

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu bangsa. Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan, bangsa dapat menjadi cerdas, bermartabat, dan melahirkan generasi yang unggul<sup>1</sup>. Oleh karena itu diperlukan pengembangan dan perbaikan sistem pendidikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, karena keberhasilan dan kesuksesan suatu bangsa tergantung pada mutu pendidikan yang baik sehingga mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusianya<sup>2</sup>.

Salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam kurikulum pendidikan di Indonesia adalah matematika. Matematika menjadi disiplin ilmu yang memiliki kontribusi penting di era globalisasi ini, sehingga sebagian peserta didik menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit bahkan menakutkan<sup>3</sup>. Matematika dianggap sebagai hal yang penting dalam kehidupan manusia, karena matematika menjadi penunjang berbagai aspek kehidupan manusia dan juga menjadi dasar dari beragam

---

<sup>1</sup> Annisa Dwi Hamdani, Najwa Nurhafisah, and Shela Silvia, "Inovasi Pendidikan Karakter Dalam Menciptakan Generasi Emas 2045," *JPG: Jurnal Pendidikan Guru* 3, no. 3 (2022): 170, <https://doi.org/10.32832/jpg.v3i3.7291>.

<sup>2</sup> Ida Rohmah Susiani and Nur Diny Abadiah, "Kualitas Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Indonesia," *Jurnal Modeling* 8, no. 2 (2021): 293–94.

<sup>3</sup> Pipip Zulfa Huzaimah and Risma Amelia, "Hambatan Yang Dialami Siswa Dalam Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 533–41.

bidang lainnya<sup>4</sup>. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika membantu kita menyelesaikan berbagai persoalan praktis, seperti menghitung uang belanja, mengelola anggaran rumah tangga, merencanakan perjalanan, atau bahkan dalam pengambilan keputusan yang kompleks. Selain itu matematika penting untuk dipelajari karena matematika juga menjadi disiplin ilmu yang dapat mempengaruhi penguasaan peserta didik pada cabang ilmu yang lain<sup>5</sup>.

Pendidikan akan mengalami suatu perkembangan dari setiap masanya,<sup>6</sup> oleh karenanya inovasi sangat dibutuhkan guna memperbaiki pendidikan. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, berbagai metode dan media pembelajaran terus dikembangkan untuk menciptakan proses belajar yang efektif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, hal yang perlu diperhatikan adalah bagaimana proses pembelajaran dilaksanakan.

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didiknya dalam suatu kelas<sup>7</sup>. Proses pembelajaran matematika di tingkat SMP idealnya mampu memberikan pengalaman belajar yang

---

<sup>4</sup> Ai Sumiati and Yenni Agustini, "Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi Empat Dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII Di Cianjur," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 04, no. 01 (2020): 321–30.

<sup>5</sup> Anti Maspupah and Alan Purnama, "Analisis Kesulitan Siswa MTs Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2020): 237–46, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.193>.

<sup>6</sup> Armi Febriani et al., "Strategi Guru Terhadap Pendidikan Kritis Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar," *Jurnal Binagogik* 10, no. 2 (2023): 331–39, <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.554>.

<sup>7</sup> Fadillah Ramadhani Asiri et al., "Strategi Belajar Mengajar (Project Based Learning)," *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 3, no. 2 (2024): 255–66, <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2644>.

bermakna, sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun masih sering ditemukan hambatan-hambatan dalam proses belajar mengajar sehingga tidak semua pesan yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh peserta didik<sup>8</sup>.

Salah satu materi matematika yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi ini menjadi dasar untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Karena Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ini merupakan suatu materi dalam matematika yang penyajian masalahnya sesuai dengan situasi yang ada<sup>9</sup>. Masalah-masalah yang disajikan kebanyakan merupakan permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran matematika, SPLDV masih menjadi tantangan bagi peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan. Karena kebanyakan soal dalam materi SPLDV berbentuk soal cerita<sup>10</sup>, sehingga peserta didik masih merasa bingung dalam memecahkan

---

<sup>8</sup> Farah Indrawati, "Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika," *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)* 1, no. 1 (2019): 62–69, <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.293>.

<sup>9</sup> Yaumil Sitta Achir, Budi Usodo, and Rubono Retiawan, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Paedagogia* 20, no. 1 (2017): 78, <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16600>.

<sup>10</sup> Fioni M. Y. Kase et al., "Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi FPB Dan KPK," *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2021): 29–42, <https://doi.org/10.35508/fractal.v2i2.5638>.

permasalahan yang ada. Kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sering kali berasal dari kurangnya pemahaman mereka terhadap dasar SPLDV itu sendiri. Peserta didik belum mampu menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita karena mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita SPLDV itu<sup>11</sup>.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo, peneliti menemukan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi SPLDV, terutama dalam menyelesaikan soal. Hal ini disebabkan oleh bahan ajar yang digunakan cenderung bersifat monoton dan kurang memberikan langkah-langkah yang terstruktur untuk membantu peserta didik dalam memahami materi secara mendalam.

Dampak dari permasalahan ini cukup signifikan, peserta didik masih memiliki pemahaman yang rendah terhadap materi SPLDV. Hal ini ditunjukkan oleh kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal dan rendahnya nilai peserta didik. Selain itu, dari hasil wawancara singkat yang peneliti lakukan dengan guru matematika di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo, pembelajaran matematika hanya megacu pada bahan ajar yang sudah disediakan oleh sekolah, sehingga ada dari sebagian peserta didik yang merasa bosan dan tidak paham atas konsep materi yang dijelaskan. Sehingga

---

<sup>11</sup> Konsep Siswa et al., "CERITA PADA MATERI SPLDV DITINJAU DARI PEMAHAMAN" 3, no. 2 (2024): 1–15.

guru juga mengalami kendala dalam menyampaikan materi secara efektif, karena tidak adanya bahan ajar yang mendukung pembelajaran bertahap.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, diperlukannya bahan ajar yang dapat menyediakan bantuan-bantuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep serta menyelesaikan masalah. Menurut Fitri Mulianda dalam penelitiannya mengatakan bahwa bantuan-bantuan yang diberikan kepada peserta didik dapat berbentuk lisan maupun tertulis, akan tetapi akan jauh lebih efektif jika berbentuk tulisan, sehingga dapat dibaca secara berulang oleh peserta didik<sup>12</sup>.

Bantuan-bantuan yang membantu peserta didik secara bertahap dapat disebut dengan *Scaffolding*. Pembelajaran *scaffolding* adalah metode yang memberikan dukungan kepada peserta didik pada tahap awal proses belajar, kemudian secara bertahap mengurangi bantuan tersebut seiring dengan kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas secara mandiri<sup>13</sup>. *Scaffolding* dalam penelitian ini akan diterapkan dalam isi produk. Bantuan-bantuan yang digunakan dalam produk yang akan dikembangkan dapat berupa suatu petunjuk, peringatan, pemberian contoh atau penguraian masalah dengan langkah-langkah terstruktur.

---

<sup>12</sup> Fitri Mulianda, "Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Keislaman Berbasis Scaffolding Kelas XI SMA," 2019.

<sup>13</sup> Silviana Maya Purwasih and Erika Rahmadhani, "Penerapan Scaffolding Sebagai Solusi Meminimalisir Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Spldy," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 7, no. 2 (2022): 91, <https://doi.org/10.24853/fbc.7.2.91-98>.

Produk ini memberikan dampak positif bagi peserta didik dan guru. Karena *scaffolding* mendukung peserta didik untuk belajar secara mandiri dengan bantuan minimal dari guru, sehingga meningkatkan pemahaman konsep secara bertahap. Penelitian dan pengembangan ini penting dilakukan untuk memberikan alternatif yang relevan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan. Selain itu, pengembangan produk ini juga relevan dengan upaya pemerintah dalam menerapkan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pada pembelajaran berbasis kompetensi dan penguatan karakter siswa.

Dalam penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil bahwa penggunaan *Scaffolding* memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap masalah matematika yang kompleks<sup>14</sup>. Dengan demikian, pengembangan produk pembelajaran berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV kelas VIII ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari paparan latar belakang sebelumnya, peneliti memfokuskan penelitian ini menjadi beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana validitas LKPD berbasis teknik *scaffolding* materi SPLDV?

---

<sup>14</sup> Suci Wulandari, Rahmatul Hayati, and Maifit Hendriani, "Studi Literatur - Scaffolding Dengan Metode Defragmenting Struktur Berpikir Masalah Hots," *Dharmas Education Journal (DE Journal)* 5, no. 1 (2024): 15–25, <https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i1.1196>.

2. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis teknik *scaffolding* materi SPLDV?
3. Bagaimana efektivitas LKPD berbasis teknik *scaffolding* materi SPLDV?

### C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan penelitian dan pengembangan LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV adalah:

1. Untuk mendeskripsikan dan menghasilkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang valid.
2. Untuk mendeskripsikan dan menghasilkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang praktis.
3. Untuk mendeskripsikan dan menghasilkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang efektif.

### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Pengembangan LKPD berbasis teknik *scaffolding* dalam penelitian ini digunakan sebagai bahan ajar untuk materi SPLDV pada pembelajaran matematika di kelas VIII. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan peneliti dalam pengembangan produk ini adalah:

1. LKPD yang dihasilkan menjadi bahan ajar yang menarik perhatian dan semangat peserta didik dalam melakukan pembelajaran matematika.
2. LKPD berisi materi SPLDV dengan menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, serta terdapat gambar-gambar yang menarik agar peserta didik tidak jenuh dalam pembelajaran matematika.

3. Dalam LKPD ini juga terdapat latihan-latihan soal agar peserta didik mendapatkan kesempatan untuk menguji pemahaman mereka.
4. LKPD ini merupakan bahan ajar berbasis teknik *scaffolding* yang berupa bantuan pengerjaan atau langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk memecahkan masalah.
5. LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini dapat terpenuhi valid, efektif serta kepraktisannya.

#### E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Seiring dengan adanya perkembangan kualitas pendidikan yang terus mengalami peningkatan, pengembangan LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini penting adanya. Produk ini diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Berikut merupakan poin-poin penting dalam penelitian dan pengembangan LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini:

##### 1. Bagi Peserta Didik

Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran matematika dan mampu memecahkan soal SPLDV dengan mudah karena terdapat bahan ajar dengan *scaffolding* di dalamnya untuk membantu memudahkan peserta didik.

##### 2. Bagi Pendidik

Membantu Pendidik untuk menyampaikan materi SPLDV pada peserta didik dan dapat memudahkan pendidik dalam memberikan

bimbingan dalam proses pembelajaran karena produk yang digunakan sudah terdapat bantuan-bantuan di dalamnya. Produk ini juga diharapkan dapat dijadikan referensi oleh pendidik untuk lebih kreatif dalam menyajikan materi dalam proses pembelajaran matematika dikemudian hari

### 3. Bagi Peneliti

Penelitian dan pengembangan ini dapat menjadi inovasi baru yang dapat diterapkan di kemudian hari dan juga meningkatkan pemahaman peneliti untuk mengatasi tantangan lain yang muncul dalam pembelajaran matematika

### 4. Bagi Lembaga Pendidikan

Untuk lembaga pendidikan, penelitian ini dapat menjadi pedoman atau acuan dalam perancangan program-program sekolah yang menerapkan cara baru dalam proses pembelajaran lainnya.

### 5. Bagi UIN KHAS Jember

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa yang ingin mengkaji lebih lanjut terkait penelitian yang sejenis.

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

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat beberapa asumsi dan keterbatasan pengembangan sebagaimana berikut:

### 1. Asumsi

- a. Adanya LKPD ini menjadi bahan ajar alternatif bagi peserta didik untuk belajar mandiri pada mata pelajaran matematika.
- b. Pengembangan LKPD sudah dilengkapi dengan bantuan yang dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

### 2. Keterbatasan

- a. Pengembangan produk ini dikembangkan hanya pada materi SMP kelas VIII, sehingga produk hasil pengembangan hanya di peruntukan untuk peserta didik sekolah menengah pertama kelas VIII.
- b. Penelitian ini terbatas pada pengembangan bahan ajar untuk materi SPLDV, tidak mencakup seluruh materi matematika.
- c. Implementasi bahan ajar hanya dilakukan di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo, sehingga hasil penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh SMP di Indonesia.
- d. Dari sekian banyak materi aljabar, peneliti hanya mengambil materi SPLDV, karena materi yang lain tidak memungkinkan untuk dikembangkan karena keterbatasan waktu.

## **G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional**

### 1. Pengembangan

Pengembangan merupakan proses terencana dan sistematis untuk merancang, memperbaiki, dan menyempurnakan pembelajaran sesuai kebutuhan dan potensi peserta didik, guna menghasilkan produk yang lebih efektif, efisien, dan berkualitas.

## 2. LKPD

LKPD merupakan bahan ajar berupa lembaran yang dirancang untuk membantu siswa berisikan petunjuk, langkah-langkah, serta tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran untuk membantu mereka belajar secara aktif dan mandiri, sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang ditetapkan.

## 3. *Scaffolding*

*Scaffolding* dalam pendidikan adalah suatu cara di mana seorang pendidik memberikan dukungan yang terstruktur dan sementara kepada peserta didik untuk membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran yang awalnya tidak dapat mereka capai sendiri.

## 4. SPLDV

Sistem persamaan linear dua variabel atau disingkat SPLDV adalah sistem persamaan yang terdiri dari dua persamaan linear dengan dua variabel yang nilainya harus memenuhi kedua persamaan tersebut secara bersamaan. Bentuk umum SPLDV:

$$\left. \begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{array} \right\} a_1, b_1, a_2, b_2 \neq 0$$

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah kajian yang dilakukan sebelumnya dalam bidang yang relevan, yang berfungsi sebagai landasan untuk memahami konsep, metode, dan temuan yang telah ada, serta membantu peneliti dalam merumuskan kerangka penelitian yang baru secara lebih sistematis dan terarah. Tabel 2.1 berikut merupakan daftar penelitian terdahulu yang relevan:

**Tabel 2. 1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu**

No .	Nama penulis, tahun, judul	Persamaan	Perbedaan	
			Peneliti terdahulu	peneliti
1.	Delta Febriany Nur Fadilah, 2021, <b>Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Teknik Scaffolding Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Negeri 1 Batusangkar</b>	a. Produk yang dihasilkan merupakan modul pembelajaran berbasis <i>scaffolding</i> . b. Menggunakan Metode penelitian <i>Research and development (R&amp;D)</i>	a. Menggunakan model pengembangan 4-D b. Materi himpunan	a. Menggunakan model pengembangan ADDIE b. Materi SPLDV
2.	Hasti Aini, 2022, <b>Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan pendekatan Saintifik Materi SPLDV</b>	a. Produk yang dihasilkan merupakan modul pembelajaran materi SPLDV b. Menggunakan Metode penelitian	a. Penelitian terdahulu menggunakan pendekatan saintifik	a. Penelitian ini dengan bantuan <i>scaffolding</i>

	<b>pada peserta didik Kelas VIII SMPN 1 BAEBUNTA</b>	<i>Research and development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE		
3.	Laily Ambarwati, Indah Wahyuni, 2024, <b>Penerapan Scaffolding Pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika</b>	a. Menerapkan <i>scaffolding</i> dalam pembelajaran matematika.	a. Penerapan langsung dalam pembelajaran b. Menggunakan metode penelitian kualitatif	a. Penerapannya dalam bentuk tulisan di dalam modul b. Menggunakan metode penelitian <i>Research and development</i> (R&D)
4.	Miskatul Latifah, Yudi Yunika Putra, Iis Juniati Lathiiifah, 2024, <b>Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) Pada Materi Spldv Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	a. Mengembangkan produk sebagai bahan ajar untuk materi SPLDV b. Menggunakan Metode penelitian <i>Research and development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE c. Pada materi SPLDV	a. Berbasis model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	a. Berbasis <i>scaffolding</i>
5.	Fitri Mulianda, 2019, <b>Pengembangan Modul Matematika Bernuansa</b>	a. Produk yang dihasilkan modul berbasis <i>scaffolding</i>	a. Penelitian ini bernuansa keislaman b. Dikembang	a. Dikembangkan untuk SMP b. Menggunakan model pengembang

<b>Keislaman Berbasis Scaffolding Di Kelas Xi Sma Al-Kautsar Bandar Lampung Dan Man 2 Bandar Lampung</b>		kan untuk SMA c. Menggunakan model pengembangan 4-D	an ADDIE
--	--	--	----------

Berikut penjelasan yang lebih rinci terkait penelitian yang disajikan pada tabel 2.1:

1. Delta Febriany Nur Fadilah 2021 dalam penelitiannya yang berjudul **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Teknik Scaffolding Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Negeri 1 Batusangkar**. Penelitian terdahulu dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik akibat kurangnya peran aktif dan motivasi mereka, yang disebabkan oleh buku paket yang kurang menarik dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa, serta tingkat kesulitan soal yang terlalu tinggi. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan modul pembelajaran berbasis teknik *scaffolding* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tiga tahap: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi dan angket. Modul divalidasi oleh dua dosen matematika dan satu guru, serta diuji praktikalitasnya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Batusangkar. Hasil penelitian menunjukkan modul tersebut sangat valid dengan skor validitas 86,13% dan sangat praktis dengan skor praktikalitas 81,11%.

Modul ini membantu pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif, baik dengan kehadiran guru maupun tanpa guru.<sup>15</sup>

2. Hasti Aini 2022 dalam penelitiannya **Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan pendekatan Saintifik Materi SPLDV pada peserta didik Kelas VIII SMPN 1 BAEBUNTA**. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini untuk mengetahui validitas dan praktikalitas hasil modul pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan pendekatan Saintifik di SMPN 1 Baebunta. Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Baebunta pada peserta didik kelas VIII untuk mengembangkan modul pembelajaran matematika pendekatan saintifik materi SPLDV. Validitas modul dinilai oleh satu validator ahli media, satu validator ahli materi, dan satu guru, dengan hasil validitas 92% (media) dan 84% (materi), keduanya masuk kategori sangat valid. Praktikalitas diuji melalui angket kepada siswa, menghasilkan skor 89% dengan kategori sangat praktis. Modul yang dikembangkan terbukti sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Delta Febriany Nur Fadilah, "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNIK SCAFFOLDING PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP NEGERI 1 BATUSANGKAR," 2021, 6, <https://ecampus.iainbatuangkar.ac.id/h/batusangkar/PVG9ZYnGjAsob6w9ZLGaPELM8KW4jmt.pdf>.

<sup>16</sup> Fadilah.

3. Laily Ambarwati 2024 dalam penelitiannya yang berjudul **Penerapan Scaffolding pada Kesalahan Konstruksi Konsep Bangun Datar Berbasis Etnomatematika**. Dalam pembelajaran matematika masih sering terjadi kesalahan dalam memahami konsep matematika oleh peserta didik, sehingga diperlukan bantuan berupa *scaffolding* untuk mengatasi permasalahan ini. Penelitian ini menunjukkan bahwa *scaffolding* dapat digunakan untuk menganalisis dan memperbaiki kesalahan peserta didik dalam mengonstruksi konsep bangun datar. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa *scaffolding conceptual development* efektif untuk mengatasi kesalahan pada indikator *pseudo construction*, baik yang "benar" maupun "salah". Selain itu, *scaffolding explaining* sesuai untuk kesalahan pada indikator *hole construction* dan *mis-analogical construction*, sementara *scaffolding reviewing* tepat digunakan untuk kesalahan pada indikator *mis-logical construction*. Penerapan *scaffolding* yang tepat terbukti mampu membantu peserta didik memperbaiki kesalahan dalam membangun konsep matematika.<sup>17</sup>
4. Dalam penelitian Miskatul Latifah, Yudi Yunika Putra, Iis Juniati Lathiiifah, 2024, **Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada Materi SPLDV Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**. Penelitian terdahulu bertujuan mengembangkan e-modul berbasis model pembelajaran

---

<sup>17</sup> Laily Ambarwati and Indah Wahyuni, "Application of Scaffolding on Ethnomatematics-Based Construction Errors" 12, no. 4 (2023): 783–94.

*Creative Problem Solving* (CPS) pada materi SPLDV yang valid, praktis, dan berpotensi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian menggunakan metode R&D dengan model pengembangan ADDIE, melibatkan peserta didik kelas VIII SMP di Airgegas melalui uji coba *one-to-one*, kelompok kecil, uji lapangan, dan uji coba percontohan. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket, dan tes, lalu dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasilnya, e-modul yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan efektif meningkatkan kemampuan siswa.<sup>18</sup>

5. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Mulianda, tahun 2019, **Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Keislaman Berbasis Scaffolding Di Kelas Xi Sma Al-Kautsar Bandar Lampung Dan Man 2 Bandar Lampung.** Penelitian ini bertujuan mengembangkan, mengevaluasi kelayakan, kemenarikan, dan keefektifan Modul Matematika SMA Bernuansa Keislaman Berbasis *Scaffolding* pada materi limit fungsi aljabar menggunakan model 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Data diperoleh melalui angket kelayakan, angket kemenarikan, dan tes efektivitas (N-Gain). Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul memiliki tingkat kelayakan dengan skor 3,6 dari ahli materi, 3,5 dari ahli media, dan 3,7 dari ahli agama, menghasilkan rata-rata 3,6 yang dikategorikan "sangat layak." Respon peserta didik

---

<sup>18</sup> Miskatul Latifah, Yudi Yunika Putra, and Iis Juniati Lathiiifah, "PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING ( CPS ) PADA MATERI SPLDV TERHADAP KEMAMPUAN" 11, no. 1 (2024): 101–15.

menunjukkan modul sangat menarik, dengan nilai rata-rata 3,47 pada uji coba skala kecil dan 3,33 pada uji coba skala besar. Uji efektivitas menghasilkan skor N-Gain 0,77 di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung dan 0,72 di MAN 2 Bandar Lampung, yang dikategorikan efektif dengan klasifikasi tinggi.<sup>19</sup>

## B. Kajian Teori

### 1. Pengembangan

Pengembangan merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral yang disesuaikan dengan kebutuhan melalui proses pendidikan dan pelatihan.<sup>20</sup> Dalam Pendidikan, pengembangan merupakan proses perancangan pembelajaran secara logis dan sistematis, dengan tujuan menentukan berbagai aspek yang akan dilaksanakan dalam kegiatan belajar. Proses ini dilakukan dengan memperhatikan potensi serta kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik.<sup>21</sup>

Menurut Sugiyono mengembangkan berarti memperdalam, memperluas, dan menyempurnakan pengetahuan, teori, tindakan atau produk sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.<sup>22</sup> Oleh karena itu,

---

<sup>19</sup> Mulianda, "Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Keislaman Berbasis Scaffolding Kelas XI SMA."

<sup>20</sup> Miming Arjuni and Nanang Abdul Jamal, "Mahmud , Metode Penelitian Pendidikan , (Bandung:CV Pustaka Setia,2011) h.52 26" 1 (2022): 26–43.

<sup>21</sup> Abdul Majid, "Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru," 2020.

<sup>22</sup> Prof. Dr. Sugiyono, *METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (Research and Development /R&D)*, ed. Sofia Yustiyani Suryandari, 5th ed. (bandung: Penerbit Alfabeta, 2022).

pengembangan penting adanya karena merupakan upaya terencana dan berkelanjutan yang dilakukan untuk membuat perubahan ke arah yang lebih baik dengan memanfaatkan potensi-potensi yang ada.

Selain itu pengembangan juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas, kapasitas, atau potensi suatu sistem, individu, kelompok, atau organisasi melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang sistematis. Dapat disimpulkan, pengembangan merupakan proses terencana dan sistematis untuk merancang, memperbaiki, dan menyempurnakan pembelajaran sesuai kebutuhan dan potensi peserta didik, guna menghasilkan produk yang lebih efektif, efisien, dan berkualitas.

## 2. LKPD

### a. Definisi LKPD

Dalam proses pembelajaran diperlukan suatu sumber belajar yang dijadikan sebagai acuan oleh peserta didik dalam proses belajar dan menyelesaikan tugas belajarnya. LKPD didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) yang harus dicapai.<sup>23</sup>

Menurut Trianto LKPD merupakan panduan peserta didik yang

---

<sup>23</sup> Prastowo Andi, "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis Dan Praktis," Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014.

digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.<sup>24</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, dapat peneliti simpulkan LKPD merupakan bahan ajar berupa lembaran yang dirancang untuk membantu peserta didik berisikan petunjuk, langkah-langkah, serta tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran untuk membantu mereka belajar secara aktif dan mandiri, sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang ditetapkan.

#### b. Komponen-komponen Modul

Dalam proses pengembangan LKPD yang baik, hal penting yang harus dilakukan adalah mengenali komponennya. Menurut Andi

Prastowo LKPD memiliki komponen-komponen yang lebih sederhana dibandingkan modul, namun lebih kompleks dibandingkan buku.

Enam komponen utama LKPD menurut Andi Prastowo ialah

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi dasar atau materi pokok
- 4) Informasi pendukung

---

<sup>24</sup> M P Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Bumi Aksara, 2024), <https://books.google.co.id/books?id=txrazwEACAAJ>.

- 5) Tugas-tugas atau langkah-langkah kerja
- 6) Penilaian.<sup>25</sup>

c. Kelebihan dan Kekurangan LKPD

Pengembangan LKPD memiliki kelebihan dan juga kekurangan. Menurut Yanuar Sinatran berikut merupakan kelebihan dan kekurangan LKPD, yaitu:

1) Kelebihan LKPD

- a) Membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran karena mereka dilatih untuk memecahkan masalah sendiri dengan berpikir kritis dan menggunakan kemampuan yang dimiliki.
- b) Membantu siswa lebih memahami materi, sebab mereka melakukan praktikum atau percobaan secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD.
- c) Mendorong siswa untuk lebih berani mengemukakan pendapat, karena melalui pendekatan inkuiri siswa dituntut untuk menemukan solusi secara mandiri.

2) Kekurangan LKPD

Selain memiliki beberapa kelebihan, terdapat juga kekurangan LKPD, yaitu:

---

<sup>25</sup> Prastowo Andi, "Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif" (Yogyakarta: Diva Press, 2015).

- a) Jika petunjuk dalam LKPD tidak disusun dengan baik, siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Hal ini dapat menyebabkan suasana pembelajaran menjadi kurang kondusif karena siswa akan banyak bertanya kepada teman atau guru mengenai cara pengerjaan LKPD.
- b) Latihan secara langsung dalam proses pembelajaran terkadang memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan hasilnya.
- c) Lembar kerja peserta didik didalamnya hanya bisa menampilkan gambar diam dan tidak bisa bergerak, sehingga peserta didik terkadang kurang dapat memahami materi dengan cepat.<sup>26</sup>

### 3. *Scaffolding*

#### a. Definisi *scaffolding*

*Scaffolding* secara umum berarti suatu struktur sementara yang digunakan untuk membantu menyangga manusia dan material dalam pembangunan atau perbaikan gedung dan bangunan yang besar untuk mencapai lantai yang lebih tinggi. Dalam pendidikan *scaffolding* pertama kali digunakan oleh Dr. Jerome Bruner yang mengatakan “*Scaffolding is a process that enables a child or novice to solve a problem, carry out a task or achieve a goal that would be beyond his*

---

<sup>26</sup> Yanuar Sinatra, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Pokok Bahasan Energi Dan Perubahannya,” *Jurnal Teknik 2*, no. 1 (2013): 5–20, <https://doi.org/https://doi.org/10.0001/21>.

*unassisted efforts*".<sup>27</sup> Ide utama *scaffolding* terinspirasi oleh gagasan Vygotsky yaitu konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) yang mana pendidik memberikan bantuan kepada peserta didik yang seiring dengan meningkatnya kemampuan peserta didik akan dikurangi atau bahkan dihilangkan.<sup>28</sup>

Berdasarkan teori yang dipaparkan *scaffolding* merujuk pada dukungan sementara yang diberikan kepada peserta didik untuk membantu mereka menyelesaikan tugas yang belum dapat mereka selesaikan secara mandiri. *Scaffolding* berperan sebagai alat bantu yang memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan tugas-tugas yang berada di luar kapasitas mereka saat ini.<sup>29</sup>

b. Langkah-langkah *Scaffolding*

Menurut Applebee dan Langer mengidentifikasi ada lima langkah dalam pembelajaran dengan menerapkan *scaffolding*, yaitu:

- 1) *Intentionality* yaitu mengelompokkan bagian kompleks yang hendak dikuasai peserta didik menjadi beberapa bagian yang spesifik dan jelas. Bagian-bagian itu merupakan satu kesatuan untuk mencapai kompetensi secara utuh.

---

<sup>27</sup> David Wood, Jerome S. Bruner, and Gail Ross, "The Role of Tutoring in Problem Solving," *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 17, no. 2 (1976): 89–100, <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>.

<sup>28</sup> Imam Kusmaryono and Dyana Wijayanti, "Tinjauan Sistematis: Strategis *Scaffolding* Pada Pembelajaran Matematika," *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA* 10, no. 1 (2020): 102–17, <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.6114>.

<sup>29</sup> Tri Rizka Milazoni, Maison Maison, and Nizlel Nizlel, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Pemrosesan Informasi Dan Pemberian *Scaffolding*," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 654–66, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4705>.

- 2) *Appropriateness* yaitu memfokuskan pemberian bantuan pada aspek-aspek yang belum dapat dikuasai peserta didik secara maksimal.
- 3) *Structure* yaitu pemberian model agar peserta didik dapat belajar dari model yang ditampilkan. Model tersebut dapat diberikan melalui proses berpikir, model yang diverbalkan dengan kata-kata dan model melalui perbuatan atau performansi. Kemudian peserta didik diminta untuk menjelaskan apa yang telah dipelajari dari model tersebut.
- 4) *Collaboration* yaitu guru melakukan kolaborasi dan memberikan respon terhadap tugas yang dikerjakan peserta didik. Peran guru di sini bukan sebagai evaluator, tetapi sebagai kolaborator.
- 5) *Internalization* yaitu pemantapan pemilikan pengetahuan yang dimiliki peserta didik agar benar-benar dikuasainya dengan baik.<sup>30</sup>

Sedangkan menurut Roehler dan Claton menyatakan bahwa terdapat 5 jenis teknik *scaffolding*, yaitu:

- 1) Memodelkan perilaku tertentu (*modeling of desired behaviors*).
- 2) Menyajikan penjelasan (*offering explanations*).
- 3) Mengundang partisipasi peserta didik (*inviting student participation*).

---

<sup>30</sup> Endah Tri Priyatni et al., "Peningkatan Kompetensi Menulis Paragraf Dengan Teknik Scaffolding," *Jurnal Bahasa Dan Sastra UNM* 36, no. 2 (2008): 208–19.

- 4) Verifikasi dan klarifikasi pemahaman peserta didik (*verifying and clarifying student understanding*).
- 5) Mengajak peserta didik memberikan petunjuk/kunci (*inviting students to contribute clues*).<sup>31</sup>

Adapun langkah-langkah atau teknik yang digunakan peneliti dalam modul pembelajaran yang dikembangkan yaitu:

- 1) Menyajikan penjelasan (*offering explanations*).
- 2) Mengundang partisipasi peserta didik (*inviting student participation*).
- 3) Verifikasi dan klarifikasi pemahaman peserta didik (*verifying and clarifying student understanding*).
- 4) Mengajak peserta didik memberikan petunjuk/kunci (*inviting students to contribute clues*).

#### 4. SPLDV

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) termasuk dalam ranah aljabar, yang mendukung peserta didik dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah kontekstual dan meningkatkan pemahaman konsep aljabar. Berdasarkan Kurikulum Merdeka, capaian pembelajaran untuk materi SPLDV elemen aljabar Fase D (kelas VIII) adalah sebagai berikut:

---

<sup>31</sup> Fatma H Bikmaz et al., "Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics," *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education The International Journal of Research in Teacher Education* 1, no. 1 (2010): 25–36.

“Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah”.<sup>32</sup>

**Tabel 2. 2**  
**Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran	Alokasi waktu
Peserta didik dapat mencari nilai $x$ dan $y$ menggunakan metode substitusi	2JP
Peserta didik dapat menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode substitusi	2JP
Peserta didik dapat memecahkan masalah SPLDV dengan mengeliminasi variabel $x$	2JP
Peserta didik dapat memecahkan masalah SPLDV dengan mengeliminasi variabel $y$	2JP

Sistem persamaan linear dua variabel atau disingkat SPLDV adalah sistem persamaan yang terdiri dari dua persamaan linear dengan dua variabel yang nilainya harus memenuhi kedua persamaan tersebut secara bersamaan. Bentuk umum SPLDV:

$$\left. \begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{array} \right\} a_1, b_1, a_2, b_2 \neq 0$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

**- Memodelkan Masalah dalam Bentuk SPLDV**

Dalam memodelkan masalah kedalam bentuk SPLDV kita perlu memahami isi soal yang diberikan, misalkan:

Azka membeli 1kg jambu dan 3kg kelengkeng dengan harga Rp.105.000, sedangkan Nafa membeli 2kg jambu dan 1kg kelengkeng

---

<sup>32</sup> Kemendikbud, “CP & ATP - Matematika Fase D,” n.d., <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/matematika/fase-d/>.

dengan harga Rp. 60.000. Tentukan model matematika dari permasalahan di atas!

**Penyelesaian:**

**Langkah 1.** Membuat permisalan dengan simbol / variabel

Jambu (Kg) =  $x$

Kelengkeng (Kg) =  $y$

**Langkah 2.** Mengubah pernyataan kedalam model matematika

Azka, 1 jambu + 3 kelengkeng = 105.000

$$1x + 3y = 105.000$$

Nafa, 2 jambu + 1 kelengkeng = 60.000

$$2x + 1y = 60.000$$

Jadi model matematika dari soal diatas adalah

$$1x + 3y = 105.000$$

$$2x + 1y = 60.000$$

- **Metode penyelesaian masalah SPLDV**

- Metode substitusi

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

Metode substitusi adalah cara menyelesaikan persamaan dengan mengganti salah satu variabel dengan variabel lain.

Adapun langkah-langka penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode substitusi sebagaimana berikut:

Tentukan himpunan penyelesaian menggunakan metode substitusi pada persamaan di bawah ini

$$2x + 3y = 9$$

$$x - 5y = -2$$

**Langkah 1.** Nyatakan satu variabel menjadi variabel lain

Pilih satu persamaan sederhana untuk dijadikan  $x =$

atau  $y =$ , kita gunakan persamaan  $x - 5y = -2$

$x = -2 + 5y$  atau bisa ditulis  $x = 5y - 2$

**Langkah 2.** Substitusikan persamaan yang dirubah ke persamaan lainnya



$$2x + 3y = 9$$

$$2(-2 + 5y) + 3y = 9$$

$$-4 + 10y + 3y = 9$$

$$13y = 9 + 4$$

$$13y = 13$$

$$y = \frac{13}{13}$$

$$y = 1$$

**Langkah 3.** Masukkan nilai variabel yang diketahui kedalam salah satu persamaan

$$2x + 3y = 9$$

$$2x + 3(1) = 9$$

$$2x + 3 = 9$$

$$2x = 9 - 3$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

**Langkah 4.** Tuliskan nilai  $x$  dan  $y$

Jadi nilai  $x = 3$  dan  $y = 1$

- Metode Eliminasi

Metode ini merupakan salah satu cara menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabelnya. Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian menggunakan metode substitusi pada persamaan di bawah ini:

$$2x + y = 1$$

$$x + y = 2$$

**Langkah 1.** Mengeliminasi variabel  $y$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 1 \\ x + y = 2 \quad - \\ \hline x = -1 \end{array}$$

**Langkah 2.** Mengeliminasi variabel  $x$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 1 \quad | \times 1 | \quad 2x + y = 1 \\ x + y = 2 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 4 \quad - \\ \hline -y = -3 \\ y = 3 \end{array}$$

**Langkah 3.** Tuliskan himpunan penyelesaiannya,

jadi himpunan penyelesaian dari persamaan diatas adalah  $x = -1$   
dan  $y = 3$

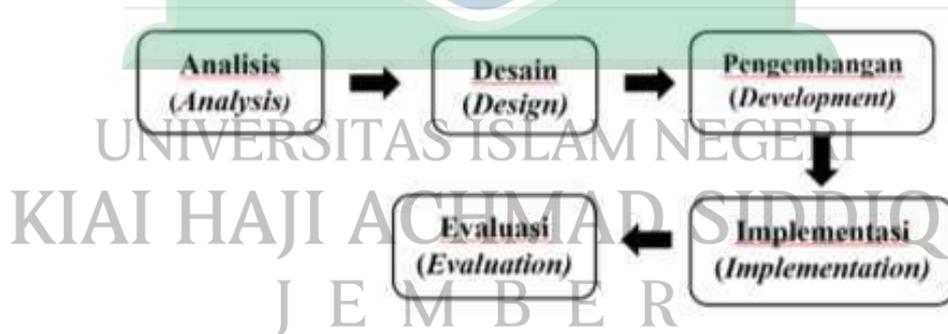
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yang lebih dikenal dengan *Research and development* (R&D). Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>33</sup> Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan merupakan modul pembelajaran dengan berbantuan *scaffolding* pada materi SPLDV.

Metode penelitian dan pengembangan memiliki beberapa model pengembangan. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*) untuk merancang produk yang dihasilkan.



**Gambar 3. 1**  
**Flowchart Pengembangan Produk**

---

<sup>33</sup> Soegiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, 2011.

Peneliti menggunakan model pengembangan ini karena menurut Rayanto dan Sugiyanti dalam tulisannya menyatakan bahwa Model ADDIE adalah pendekatan yang menitik beratkan pada analisis hubungan antar komponen, di mana setiap elemen saling berinteraksi dan berkoordinasi sesuai dengan tahapan yang telah ditetapkan.<sup>34</sup>

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian ini disesuaikan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*) yang mana terdapat 5 tahapan, yaitu:

### 1. Analisi (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dan permasalahan yang ada di sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk pengembangan LKPD. Tahap analisis yang dilakukan peneliti meliputi analisis kebutuhan dan analisis materi.

#### a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan dengan cara menyebar angket analisis kebutuhan kepada peserta didik apakah mereka membutuhkan pengembangan LKPD untuk membantu proses pembelajaran mereka, dan juga peneliti melakukan

---

<sup>34</sup> Yudi Hari Rayanto, *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020).

wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut untuk menganalisis permasalahan yang ada.

b. Analisis Materi

Analisis materi/kurikulum juga dilakukan dalam mengkaji Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Sehingga dapat menyesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari di sekolah.

2. Desain (*Design*)

Setelah melakukan analisis, untuk menindak lanjuti hasil analisis yang dilakukan peneliti mulai merancang atau membuat desain LKPD sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Langkah yang peneliti lakukan pada tahap ini adalah mulai merancang LKPD berbasis teknik *scaffolding*, sebagaimana berikut:

a. Menyusun kerangka ide LKPD yang akan dikembangkan

1) Desain Cover

2) Desain *Background*

3) Desain Isi

4) Desain *Scaffolding*

b. Menulis draf materi untuk produk

c. Membuat soal-soal yang dijadikan latihan peserta didik dalam produk.

### 3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini dilakukan saat tahap perancangan sudah selesai dilakukan. Pada tahap ini peneliti sudah memulai pembuatan produk sesuai dengan apa yang sudah di desain. Dalam penyusunan produk, peneliti menggunakan aplikasi Canva untuk mendesain cover produk dan menggunakan *Microsoft Word* untuk penambahan desain *background* dan isi.

Setelah itu produk dinilai oleh para ahli untuk mengetahui kevalidan produk yang dihasilkan sebelum diujikan kepada peserta didik. Untuk mengetahui kevalidan produk, produk ini akan dinilai lalu dikembangkan kembali berdasarkan masukan oleh ahli media, ahli materi dan guru matematika di sekolah.

### 4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah tahapan validasi dan perbaikan sesuai saran para ahli, selanjutnya produk akan diujikan pada peserta didik. Produk ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika, yang mana dari respon dan hasil belajar peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini.

### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini merupakan tahap terakhir yaitu mengevaluasi keberhasilan LKPD yang dikembangkan apakah berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Evaluasi bertujuan untuk menilai sejauh mana bahan

ajar mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki. Proses ini juga mencakup analisis pencapaian tujuan pembelajaran, efektivitas bahan ajar, peningkatan hasil belajar siswa, serta kepraktisan produk yang digunakan. Berdasarkan hasil evaluasi, dilakukan penyempurnaan untuk finalisasi bahan ajar.

### C. Uji Coba Produk

Setelah produk divalidasi dan direvisi berdasarkan saran dan masukan oleh validator ahli, maka produk harus di uji coba guna memastikan kualitas dan kelayakannya berdasarkan respon yang diberikan oleh peserta didik.<sup>35</sup> Uji coba produk ini penting dilakukan untuk mengumpulkan data dalam menetapkan tingkat keefektifan dan kepraktisan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang dikembangkan.

### D. Desain Uji Coba

Desain uji coba merupakan gambaran proses penilaian produk yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan produk. Uji coba ini bertujuan untuk mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif yang digunakan untuk mengevaluasi kevalidan, keefektifan dan kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan.

---

<sup>35</sup> Luthvia Rohmaini et al., "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg and Gall," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 176, <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>.

## 1. Subjek Uji Coba

Dalam proses uji coba produk ini dibedakan menjadi dua yaitu uji coba konstruksi (uji validasi oleh para ahli) dan uji coba lapangan (uji coba skala kecil dan skala besar).<sup>36</sup> Subjek uji coba pada penelitian ini dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu:

### a. Subjek uji coba konstruksi (uji validasi)

Pemilihan validator ahli dilakukan berdasarkan rekomendasi pribadi yang mempertimbangkan kesesuaian dengan bidang keahlian masing-masing. Validator terdiri atas 3 orang, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dengan kualifikasi minimal magister (S2) sebagai validator ahli materi dan media, serta satu orang guru pengampu mata pelajaran matematika di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo.

### b. Subjek uji coba lapangan

Uji coba lapangan pada penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Untuk subjek uji coba skala kecil diambil 5 orang peserta didik dari total keseluruhan 13 orang peserta didik kelas VIII di SMP Ihyauddiniyah untuk mengisi angket respon peserta didik terhadap produk yang sudah dikembangkan. Untuk uji coba skala besar seluruh peserta didik kelas

---

<sup>36</sup> Yesi Azzahra, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Siswa Sd," *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2022): 63–70, <https://doi.org/10.55719/jt.v7i2.429>.

VIII berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran menggunakan produk yang telah dikembangkan.

## 2. Jenis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif, yaitu:

### a. Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dalam proses validasi oleh para ahli, data ini berupa komentar dan saran dosen ahli dan juga tanggapan deskriptif peserta didik subjek uji coba lapangan. Tanggapan dan saran yang diberikan digunakan sebagai pedoman untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk yang dikembangkan.

### b. Data Kuantitatif

Untuk data kuantitatif pada penelitian dan pengembangan ini didapat melalui skor penilaian oleh validator, angket respon siswa, angket respon guru, dan hasil tes siswa.

## 3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen-instrumen yang diperlukan untuk pengumpulan data pada uji coba penelitian ini berupa:

### a. Lembar Validasi

Lembar validasi ini mencakup lembar validasi ahli materi untuk mengukur kevalidan materi yang ada di dalam produk yang

dikembangkan, ahli media untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian produk yang dikembangkan sebelum diujikan kepada peserta didik, ahli bahasa untuk mengukur apakah bahasa yang digunakan dalam penyusunan produk sudah tepat dan mudah dipahami, lembar validasi angket respon peserta didik dan juga angket validasi soal tes.

b. Angket Respon

Angket respon ini diberikan kepada peserta didik untuk mengukur kepraktisan dari produk yang dihasilkan. Angket ini disusun untuk mengumpulkan data mengenai empat aspek utama dari sudut pandang pengguna. Aspek-aspek tersebut meliputi kemudahan penggunaan produk, yang menilai sejauh mana produk dapat dioperasikan dengan mudah dan intuitif, kejelasan materi dan instruksi, yang memastikan konten serta petunjuk mudah dipahami, motivasi belajar, yang mengukur kemampuan produk dalam meningkatkan minat belajar pengguna, serta daya tarik media, yang menilai keseluruhan tingkat ketertarikan pengguna terhadap produk.

c. Soal Tes

Soal tes ini diberikan kepada peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang dikembangkan. Nilai dari pengerjaan soal ini digunakan untuk mengukur keefektifan dari produk yang telah dikembangkan.

#### 4. Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang diperoleh, peneliti menggunakan teknik kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif:

##### a. Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data kualitatif diperoleh melalui saran dan kritik dari para ahli, tenaga pendidik, serta peserta didik yang dikumpulkan melalui angket yang telah disusun oleh peneliti. Data ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk.

##### b. Analisis Data Kuantitatif

Tahap analisis data yang diperoleh dalam pengembangan produk sebagai berikut:

##### 1) Analisis Kebutuhan siswa

Angket analisis kebutuhan peserta didik yang disebar oleh peneliti sebelum mengembangkan produk, angket analisis kebutuhan ini

berskala *Guttman* yang mana hanya terdapat dua opsi jawaban “Ya” dan “Tidak”. Kemudian hasil dari angket analisis kebutuhan ini dihitung menggunakan rumus<sup>37</sup>:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

*P*: Persentase

---

<sup>37</sup> Cantika Dinda Karisma, Yuniawatika, and Erif Ahdhianto, “Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)* 11, no. 2 (2023): 265–76, <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i2.28175>.

$f$ : Frekuensi dari jawaban

$n$ : jumlah keseluruhan jawaban

Kemudian hasil persentase yang diperoleh dikelompokkan ke dalam kategori sesuai dengan tabel berikut:

**Tabel 3. 1**  
**Kategori Persentase Hasil Analisis Kebutuhan**

Persentase	Kategori
$0\% \leq P \leq 1,9\%$	Tidak dibutuhkan
$1,9\% < P \leq 25,9\%$	Sebagian kecil membutuhkan
$25,9\% < P \leq 49,9\%$	Kurang dari setengahnya membutuhkan
50%	Setengahnya membutuhkan
$50\% < P \leq 75,9\%$	Lebih dari setengahnya membutuhkan
$75,9\% < P \leq 99,9\%$	Sebagian besar membutuhkan
100%	Seluruhnya membutuhkan

## 2) Analisis Validitas

Analisis kevalidan produk yang dikembangkan menggunakan yang diperoleh dari lembar validasi. Data

dikumpulkan melalui lembar validasi dengan aturan pembobotan skor:

**Tabel 3. 2**

**Kriteria Penilaian Indikator Kevalidan**

Nilai	Kriteria
5	Sangat Valid
4	Valid
3	Cukup
2	Tidak Valid
1	Sangat Tidak Valid

Hasil penilaian oleh para ahli kemudian dianalisis menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

*AP*: Angka Persentase

*skor aktual*: skor yang didapat dari validator

*skor ideal*: skor maksimal yang dapat diperoleh

Hasil perhitungan kevalidan kemudian dicocokkan dengan kriteria kevalidan di bawah ini untuk melihat tingkat kevalidannya:

**Tabel 3.3**  
**Kategori Kevalidan**

Interval	Kategori
$80,00\% < AP \leq 100,00\%$	Sangat Tinggi
$60,00\% < AP \leq 80,00\%$	Tinggi
$40,00\% < AP \leq 60,00\%$	Cukup
$20,00\% < AP \leq 40,00\%$	Rendah
$00,00\% \leq AP \leq 20,00\%$	Sangat Rendah

Hasil uji validitas LKPD yang dikembangkan dapat

dikatakan valid untuk di uji cobakan apabila nilai persentasenya mencapai kategori tinggi atau  $\geq 61\%$ .<sup>38</sup>

### 3) Analisis Kepraktisan Produk

Nilai kepraktisan produk didapatkan dari hasil angket respon peserta didik dan respon guru yang telah disebarkan. Data diperoleh menggunakan instrumen berupa angket dengan skala 1

---

<sup>38</sup> Yuli Maghfiroh and Agustina Tyas Asri Hardini, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021): 272–81, <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.997>.

hingga 5, yang diisi oleh responden setelah mereka menggunakan produk, dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3. 4**  
**Kriteria Penilaian Indikator Kepraktisan**

Nilai	Kriteria
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Kurang Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Untuk menganalisis hasil angket yang didapatkan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

*P*: Nilai Kepraktisan

*R*: Skor yang didapat

*SM*: Skor Maksimal

Lalu angka yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya dikelompokkan kedalam kategori berikut:

**Tabel 3. 5**  
**Kategori Kepraktisan**

Interval	Kategori
$84,99\% < P \leq 100,00\%$	Sangat Praktis
$74,99\% < P \leq 84,99\%$	Praktis
$59,99\% < P \leq 74,99\%$	Cukup Praktis
$54,99\% < P \leq 59,99\%$	Kurang Praktis
$00,00\% \leq P \leq 54,99\%$	Tidak Praktis

Hasil uji kepraktisan LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila nilai praktilitasnya di atas 75%.<sup>39</sup>

#### 4) Analisis Keefektifan Produk

Keefektifan suatu produk dapat dinilai dari hasil tes peserta didik setelah penggunaan produk yang dikembangkan. Nilai peserta didik dikatakan tuntas jika memiliki nilai pas atau di atas KKM, KKM yang ditetapkan disekolah tempat penelitian 75. Keefektifan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

*K*: Ketuntasan

*JT*: Jumlah peserta didik Tuntas

*JS*: Jumlah Seluruh Siswa

Ketuntasan dikatakan tercapai apabila pada kelas tersebut terdapat lebih atau sama dengan 70% peserta didik tuntas belajarnya.<sup>40</sup>

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

<sup>39</sup> Ermelia Surbakti, Hardianto, and Nurrahmawati, "Pengembangan LKS Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Siswa Kelas VII SMP Materi Bangun Datar Segi Empat," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika. Universitas Pasir Pangaraian*, 2016, 1–8.

<sup>40</sup> Laila Zulfa, Diana Ermawati, and Lovika Ardana Reswari, "Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality," *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan* 14, no. 4 (2023): 509–14.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini mengembangkan LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV untuk kelas VIII. Adapun data dalam penelitian ini diperoleh di SMP Ihyauddiniyah yang terletak di Jl. Masid Darussalam, Joko'an, Kecik, Kec. Besuk, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

Jenis penelitian *research and development* atau sering disebut dengan jenis penelitian *R&D* digunakan dalam penelitian ini. Model pengembangan yang digunakan merupakan ADDIE yang mana tahapannya terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan hasil dari proses penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, berikut disajikan data hasil uji coba:

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

Tahap analisis ini merupakan tahapan pertama yang dilakukan peneliti, pada tahap ini peneliti melakukan dua tahapan analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis materi, berikut penjelasannya:

##### a. Hasil Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh peserta didik. Pertama peneliti melakukan wawancara dengan guru pada 10 Maret 2025. Dalam hasil wawancara yang

terlampir, beliau mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan hanya mengacu kepada buku yang disediakan oleh sekolah dan hanya guru yang memegang buku tersebut, sehingga terdapat kendala dalam penyampaian materi.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis tahap dua dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik pada 19 Maret 2025, apakah peserta didik membutuhkan pengembangan LKPD yang dapat membantu proses belajar mereka secara bertahap. Berikut hasil angket analisis kebutuhan siswa:

**Tabel 4. 1**  
**Data hasil angket analisis kebutuhan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai
<b>A. Pengalaman Belajar</b>		
1.	Anda sering kesulitan memahami materi pelajaran tanpa bantuan dari guru	9
2.	Anda merasa materi pelajaran yang diberikan di sekolah sudah cukup mudah dipahami	11
3.	Anda lebih mudah memahami materi jika ada paduan langkah demi langkah	8
4.	Anda membutuhkan bantuan tambahan, seperti contoh soal yang detail, untuk menyelesaikan tugas	11
<b>B. Kebutuhan akan Modul dengan <i>Scaffolding</i></b>		
5.	Anda sering membutuhkan panduan tambahan yang dapat membantu anda memahami materi	8
6.	Modul pembelajaran yang digunakan saat ini belum mencukupi kebutuhan anda dalam belajar mandiri.	7
7.	Anda merasa modul dengan bantuan-bantuan langkah dan penyelesaian akan membantu anda memahami materi	7
8.	Anda membutuhkan bantuan berupa panduan atau petunjuk untuk menyelesaikan soal.	8
<b>C. Pandangan terhadap <i>Scaffolding</i></b>		
9.	Anda merasa senang jika ada bantuan yang memandu anda belajar secara mandiri.	8
10.	Anda membutuhkan modul pembelajaran yang dapat membantu anda belajar sesuai dengan kecepatan diri anda sendiri	7
<b>Total</b>		84

Berdasarkan data tabel 4.1 diperoleh nilai total 84, kemudian hitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{84}{110} \times 100\%$$

$$P = 76,36\%$$

Berdasarkan perhitungan sebelumnya memperoleh nilai 76,36% yang merujuk kepada interval  $75,9\% < P \leq 99,9\%$  dengan kategori **Sebagian besar membutuhkan**. Sehingga disimpulkan dibutuhkan adanya pengembangan LKPD dengan bantuan-bantuan yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa.

#### b. Hasil Analisis Materi

Kurikulum yang digunakan di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo pada tahun ajaran 2024/2025 yaitu kurikulum Merdeka

untuk seluruh jenjang kelas, termasuk kelas VIII. Materi yang akan dimasukkan dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang dikembangkan adalah materi SPLDV kelas VIII. Materi ini dikumpulkan dan disusun berdasarkan sumber berikut:

- 1) Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII edisi Kurikulum Merdeka yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- 2) Dokumen Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang digunakan sekolah.

Adapun capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP) materi SPLDV kelas VIII Kurikulum Merdeka dijabarkan pada tabel berikut:

Komponen	Deskripsi
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah
<b>Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik dapat mencari nilai <math>x</math> dan <math>y</math> menggunakan metode substitusi</li> <li>- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode substitusi</li> <li>- Peserta didik dapat memecahkan masalah SPLDV dengan mengeliminasi variabel <math>x</math></li> <li>- Peserta didik dapat memecahkan masalah SPLDV dengan mengeliminasi variabel <math>y</math></li> </ul>

## 2. Hasil *Design* (Desain/perancangan)

Tahapan selanjutnya setelah melakukan analisis merupakan tahap desain atau perancangan. Tahap ini berfokus pada perencanaan pengembangan produk untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang diidentifikasi pada tahapan analisis. Penyusunan desain modul ini terdiri dari beberapa tahap:

### a. Perancangan Desain Produk

Dalam merancang atau mendesain produk yang akan dikembangkan disini diperlukannya penentuan materi pembelajaran,

perancangan isi/materi, perancangan desain, dan perancangan soal-soal latihan:

### 1) Penentuan Materi Pembelajaran

Materi yang ditentukan untuk pengembangan produk ini adalah materi SPLDV pada sub materi penyelesaian menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi. Tujuan pembelajaran yang digunakan berpedoman pada program semester yang digunakan di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo, yang tersaji dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 2**  
**Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran	Alokasi waktu
Peserta didik dapat mencari nilai $x$ dan $y$ menggunakan metode substitusi	2JP
Peserta didik dapat menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode substitusi	2JP
Peserta didik dapat memecahkan masalah SPLDV dengan mengeliminasi variabel $x$	2JP
Peserta didik dapat memecahkan masalah SPLDV dengan mengeliminasi variabel $y$	2JP

### 2) Perancangan Isi/Materi

Berikut ini merupakan sub-materi yang akan peneliti gunakan dalam LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV:

- a) Mencari nilai  $x$  dengan metode substitusi
- b) Mencari nilai  $y$  dengan metode substitusi
- c) Menghilangkan/mengeliminasi variabel  $x$

d) Menghilangkan/mengeliminasi variabel y

**Metode Substitusi**  
 Tentukan bagaimana penyelesaian menggunakan metode substitusi pada persamaan di bawah ini:  
 $2x + 3y = 8$   
 $x - 5y = -2$   
 Langkah 1. Nyatakan satu variabel menjadi variabel lain  
 - Pilih satu persamaan sedemikian agar diisolasi  $x$  atau  $y = \dots$   
 pilihkan persamaan  $x - 5y = -2$   
 $x = -2 + 5y$  atau bisa ditulis  $x = 5y - 2$   
 Langkah 2. Substitusikan persamaan yang didapat ke persamaan lainnya  
 $2x + 3y = 8$   
 $2(-2 + 5y) + 3y = 8$   
 $-4 + 10y + 3y = 8$   
 $13y = 8 + 4$   
 $13y = 12$   
 $y = \frac{12}{13}$   
 $y = 1$   
 Langkah 3. Masukkan nilai variabel yang diketahui ke dalam salah satu persamaan  
 $2x + 3y = 8$   
 $2x + 3(1) = 8$   
 $2x + 3 = 8$   
 $2x = 8 - 3$   
 $2x = 5$   
 $x = \frac{5}{2}$   
 $x = 3$   
 Langkah 4. Tuliskan bagaimana penyelesaian  
 jadi bagaimana penyelesaian dari persamaan diatas adalah  $x = 3$  dan  $y = 1$

**Metode Eliminasi**  
 Metode ini merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV dengan cara meniadakan salah satu variabelnya. Contoh:  
 Tentukan bagaimana penyelesaian menggunakan metode substitusi pada persamaan di bawah ini:  
 $2x + y = 1$   
 $x + y = 2$   
 Langkah 1. Mengeliminasi variabel y  
 $2x + y = 1$   
 $x + y = 2$  -  
 $x = -1$   
 Langkah 2. Mengeliminasi variabel x  
 $2x + y = 1$  ( $\times 1$ )  $2x + y = 1$   
 $x + y = 2$  ( $\times 2$ )  $2x + 2y = 4$  -  
 $-y = -3$   
 $y = 3$   
 Langkah 3. Tuliskan bagaimana penyelesaian  
 jadi bagaimana penyelesaian dari persamaan diatas adalah  $x = -1$  dan  $y = 3$

Gambar 4. 1  
Draf Materi Produk

3) Perancangan Desain

Dalam perancangan desain produk ini beberapa hal yang perancangan desain yang peneliti lakukan sebagai berikut:

a) Desain cover

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

GAMBAR COVER TERKAIT

KELAS / SEMESTER

DESAIN BACKGROUND MODUL

LOGO

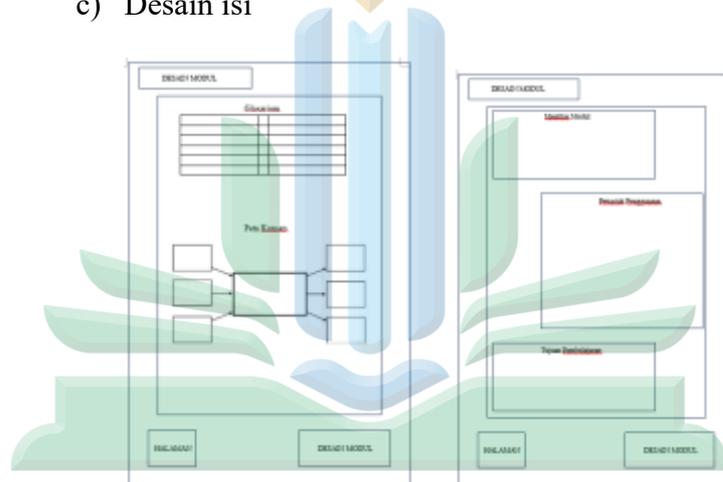
Gambar 4. 2  
Kerangka Desain Cover

b) Desain *background*



**Gambar 4.3**  
**Kerangka *Background* Produk**

c) Desain isi



**Gambar 4.4**  
**Kerangka Isi Produk**

d) Desain *scaffolding*



**Gambar 4.5**  
**Kerangka scaffolding**

#### 4) Perancangan Soal-soal Latihan

Perancangan soal disini guna menjadi latihan mandiri peserta didik saat menggunakan LKPD yang dikembangkan ini.

**SOAL METODE SUBSTITUSI**

- Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan di bawah menggunakan metode substitusi.
 
$$\begin{aligned} 2x + 2y &= 6 \\ x - y &= 9 \end{aligned}$$
- Rima membeli 1 pensil dan 2 penghapus dengan harga Rp3500, Rina membeli 3 pensil dan 4 penghapus dengan harga Rp9000. Berapakah harga masing-masing pensil dan penghapus. hitunglah menggunakan metode substitusi!
- Dina membeli 3 buku tulis dan 2 pulpen dengan harga Rp15.000. Senantiasa itu, Eko membeli 2 buku tulis dan 1 pulpen dengan harga Rp10.000. Berapakah harga 1 buku tulis dan 1 pulpen? (metode substitusi)
- Dari persamaan di bawah, tentukan nilai  $x$  dan  $y$  nya!
 
$$\begin{aligned} 6x - 2y &= 8 \\ x + 2y &= 6 \end{aligned}$$
- tentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan :
 
$$\begin{aligned} x + 2y &= 17 \\ 2x + y &= 19 \end{aligned}$$

**SOAL METODE ELIMINASI**

- Mama membeli 2 apel dan 3 buah jeruk dengan harga Rp8000 sedangkan nenek membeli 3 apel dan 2 jeruk dengan harga Rp9000. Berapakah harga satuan apel dan jeruk?
- Sebuah toko alat tulis menjual buku dan pensil. Harga 2 buku dan 3 pensil adalah Rp26.000, sedangkan harga 3 buku dan 2 pensil adalah Rp28.000. tentukan harga satuan masing-masing barang!
- Carilah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan :
 
$$\begin{aligned} x + 2y &= 9 \\ x + y &= 6 \end{aligned}$$
- Jika Andi membeli 3 permen dan 2 mie dengan harga Rp.6500, jika membeli 1 permen dan 1 mie dengan harga Rp.3000, berapakah harga satuan permen dan mie?
 
$$\begin{aligned} 6x - 2y &= 16 \\ 2x + y &= 7 \end{aligned}$$

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  nya menggunakan metode eliminasi!

**Gambar 4. 7**  
Soal Latihan Metode Eliminasi

#### b. Perancangan Instrumen

Pada tahapan ini peneliti merancang lembar-lembar penilaian yang akan digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan dan juga merancang angket respon peserta didik dan guru.

### 1) Instrumen Validasi Materi

Lembar validasi materi ini akan diisi oleh dosen validator ahli materi guna menilai produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu LKPD berbasis teknik *scaffolding*, yang mana aspek penilaiannya terdiri dari:

**Tabel 4. 3**  
**Aspek Penilaian Ahli Materi**

Aspek	Butir
Kesesuaian Materi	3
Bahasa	3
Penyajian	4
Penerapan <i>Scaffolding</i>	3
Total	13

### 2) Instrumen Validasi Media

Lembar validasi ini akan diisi oleh dosen validator ahli media guna menilai produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu LKPD berbasis teknik *scaffolding*, yang mana aspek penilaiannya terdiri dari:

**Tabel 4. 4**  
**Aspek Penilaian Ahli Media**

Aspek	Butir
Desain Tampilan Modul	3
Desain Isi Modul	3
Kelayakan Penggunaan	3
Total	9

### 3) Instrumen Validasi Guru Mapel

Lembar validasi ini diisi oleh guru matematika di sekolah tempat penelitian guna mengetahui kesesuaian materi yang

dicantumkan dan juga kesesuaian LKPD dengan *scaffolding* untuk digunakan dalam pembelajaran. Aspek yang diamati berupa:

**Tabel 4. 5**  
**Aspek Penilaian Guru Mapel**

Aspek	Butir
Kesesuaian Materi dengan kurikulum	3
Bahasa	3
Penyajian	4
Penerapan <i>Scaffolding</i>	3
Total	13

#### 4) Instrumen Validasi Soal Tes

Lembar penilaian ini akan diisi oleh dosen matematika untuk menilai apakah soal yang dibuat peneliti sudah layak untuk diujikan kepada peserta didik. Aspek penilaiannya meliputi:

**Tabel 4. 6**  
**Aspek Penilaian Soal Tes**

Aspek	Butir
Konstruksi Soal	3
Bahasa Soal	4
Materi Soal	2
Total	9

#### 5) Instrumen Validasi Angket Respon Peserta didik

Angket respon peserta didik ini dibuat guna mengetahui kepraktisan dari produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang dikembangkan. Lembar validasi ini akan diisi oleh dosen matematika guna memastikan ketepatan pertanyaan angket, aspek penilaiannya meliputi:

**Tabel 4. 7**  
**Aspek Penilaian Angket Respon Peserta Didik**

Aspek	Butir
Aspek Petunjuk	2
Bahasa	4
Tujuan	1
Total	7

### 6) Instrumen Validasi Angket Respon Guru

Angket respon guru ini dibuat guna mengetahui kepraktisan dari produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* yang dikembangkan. Lembar validasi ini akan diisi oleh dosen matematika guna memastikan ketepatan pertanyaan angket, aspek penilaiannya meliputi:

**Tabel 4. 8**  
**Aspek Penilaian Angket Respon Guru**

Aspek	Butir
Aspek Petunjuk	2
Bahasa	4
Tujuan	1
Total	7

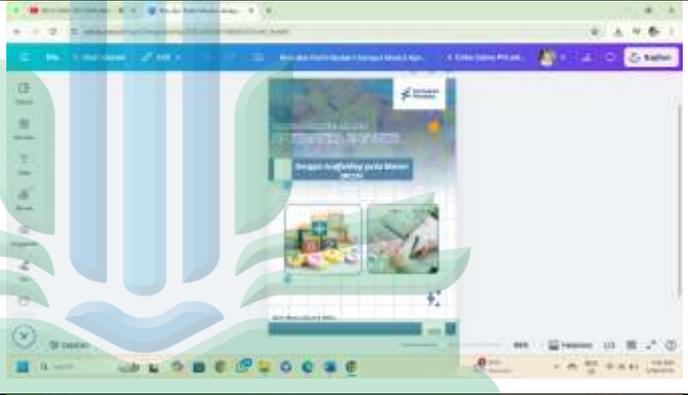
### 3. Hasil *Development* (Pengembangan)

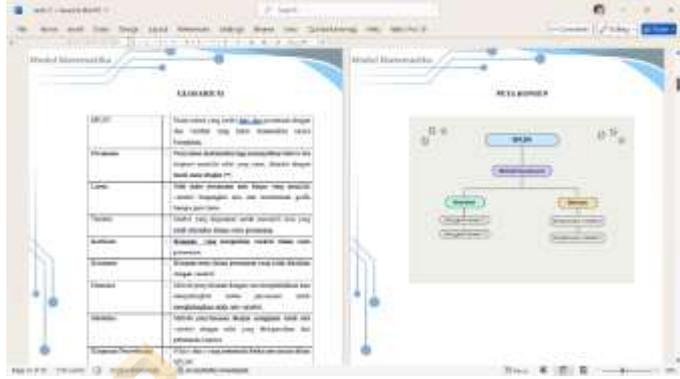
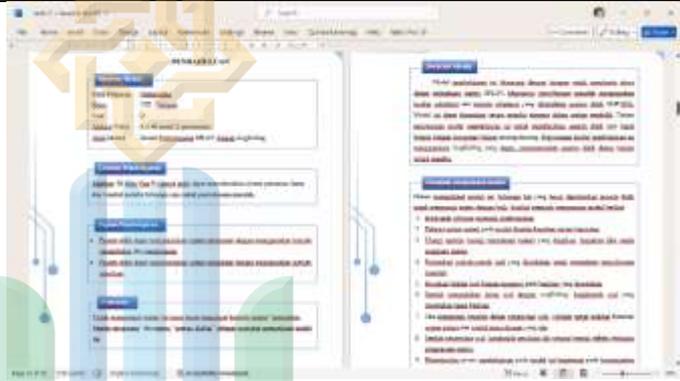
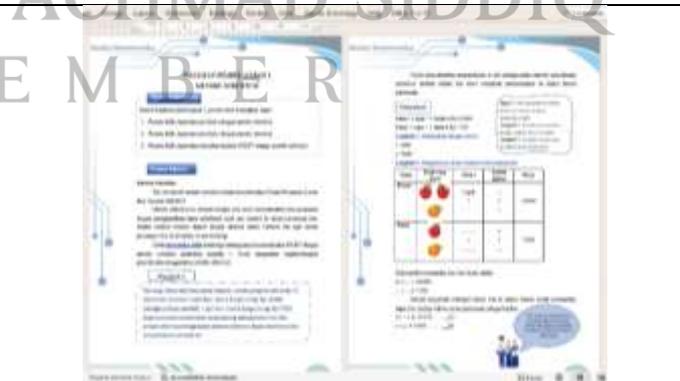
Tahapan ketiga dari model pengembangan ADDIE merupakan tahap *development* atau pengembangan. Pada tahapan ini rancangan atau desain produk pada tahap sebelumnya dikembangkan dan produk yang sudah dibuat, divalidasi oleh beberapa ahli untuk mengukur kelayakan produk dan menghasilkan produk yang layak digunakan berdasarkan revisi sesuai masukan dan saran para validator.

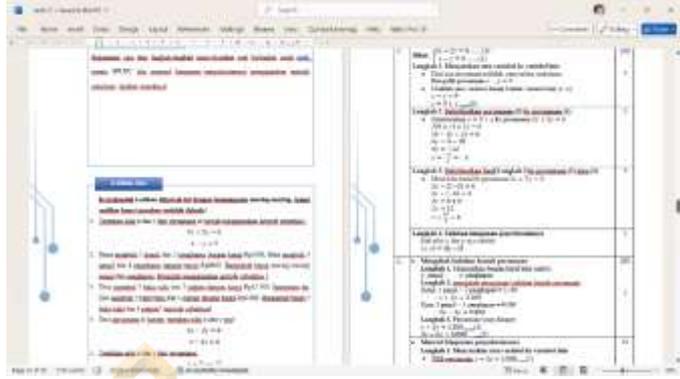
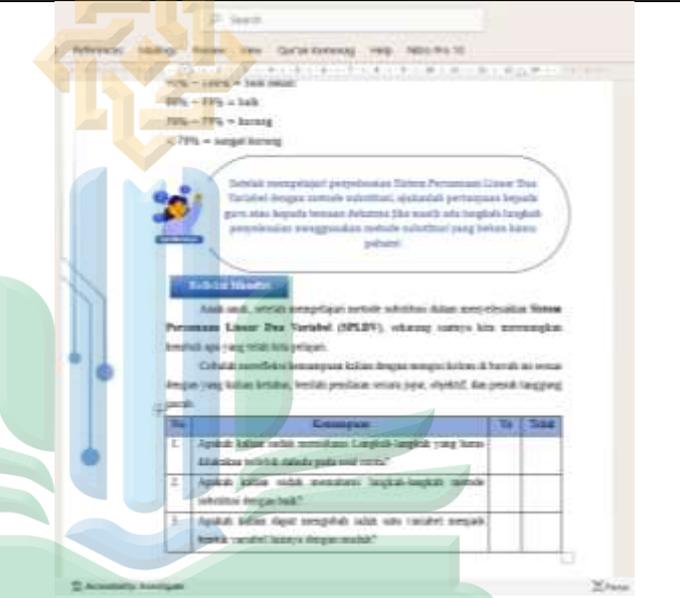
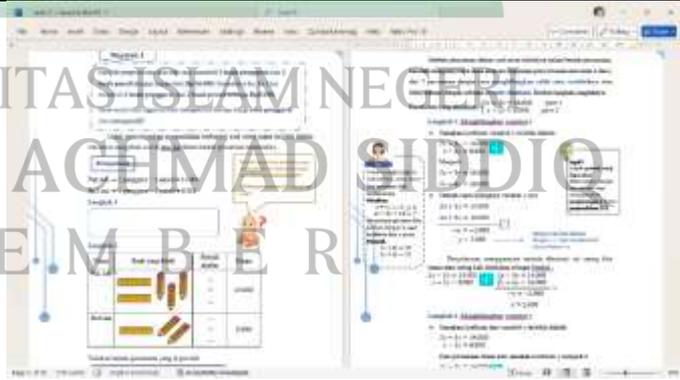
**a. Hasil Pengembangan Desain Produk**

Hasil pengembangan produk berupa model pembelajaran dengan *scaffolding* yang diterapkan pada kelas VIII SMP Ihyauddiniyah Probolinggo dalam pembelajaran matematika materi SPLDV. Adapun komponen yang terdapat dalam LKPD berbasis teknik *scaffolding* tersaji dalam tabel di bawah ini:

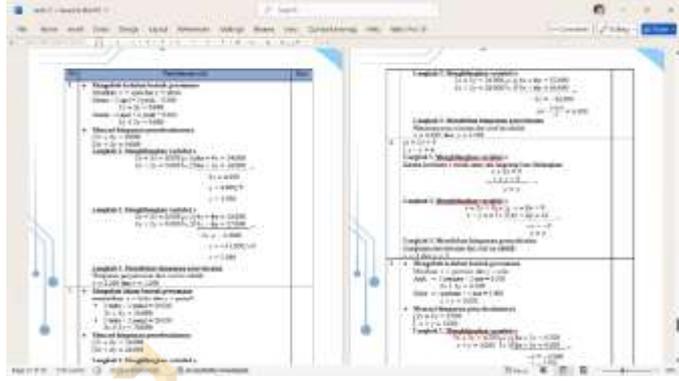
**Tabel 4. 9**  
**Komponen dan Tampilan Modul**

No	Komponen	Gambar
1	Cover	
2	Kata Pengantar dan Daftar Isi	

<p>3</p>	<p>Glosarium dan Peta Konsep</p>	 <p>The screenshot displays two side-by-side panels. The left panel is titled 'GLOSARIUM' and contains a table with terms and their definitions. The right panel is titled 'PETA KONSEP' and shows a hierarchical concept map with 'Sifat' at the top, branching into 'Fisika' and 'Kimia', which further branch into 'Mekanika' and 'Termodinamika'.</p>
<p>4</p>	<p>Pendahuluan Modul</p>	 <p>The screenshot shows a page with a large blue graphic of a person and a green leaf. The text is in Indonesian, providing an overview of the module's content and objectives. It includes sections for 'Tujuan Pembelajaran' and 'Materi Pokok Bahasan'.</p>
<p>5</p>	<p>Refleksi Materi Sebelumnya</p>	 <p>The screenshot shows a reflection activity page. It features a central question mark icon and text in Indonesian asking students to reflect on their previous learning. There are also some mathematical formulas and a small diagram.</p>
<p>6</p>	<p>Kegiatan pembelajaran 1 (Metode Substitusi)</p>	 <p>The screenshot shows a learning activity page for the substitution method. It includes a list of steps, a diagram of a person, and a table with numerical values. The text is in Indonesian and explains the process of solving a system of linear equations.</p>

<p>7</p>	<p>Latihan soal dan kunci jawaban metode substitusi</p>	
<p>8</p>	<p>Refleksi mandiri</p>	
<p>9</p>	<p>Kegiatan pembelajaran 2 (Metode Eliminasi)</p>	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI AHMAD SIDDIQ  
EMBER

10	Latihan soal dan kunci jawaban metode eliminasi	
----	---	--

### b. Hasil Validasi Produk

Setelah produk yang dikembangkan selesai, produk akan divalidasi oleh validator dan akan diperbaiki sesuai dengan masukan para ahli, berikut penjabaran hasil validasi yang dilakukan:

#### 1) Hasil Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi pada pengembangan LKPD berbasis teknik *scaffolding* merupakan dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember yaitu ibu Afifah Nur Aini, M.Pd, berikut rincian

hasil validasi ahli materi yang diperoleh:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

**Tabel 4. 10**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai
<b>A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum</b>		
1.	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan kompetensi dasar	5
2.	Materi disusun berdasarkan urutan yang logis dan sistematis	5
3.	Ketepatan penjabaran materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
<b>B. Bahasa</b>		
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif	4
5.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	5

6.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.	5
<b>C. Penyajian</b>		
7.	Terdapat petunjuk/informasi tentang penggunaan modul	5
8.	Terdapat petunjuk/informasi yang jelas untuk mengerjakan soal	5
9.	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi	5
10.	Soal Latihan di akhir pembelajaran sesuai dengan materi	5
<b>D. Aspek penerapan <i>Scaffolding</i></b>		
11.	Materi disusun secara bertahap dari yang sederhana ke kompleks.	5
12.	Terdapat penuntun/petunjuk dalam modul untuk membantu siswa	5
13.	Tugas dan aktivitas belajar mendukung perkembangan kemandirian siswa	5
Total		64
Skor maksimal		65

Dari tabel 4.10 dapat diketahui validasi oleh ahli materi memperoleh skor 64 dari 65 total skor keseluruhan, data hasil validasi kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

$$AP = \frac{64}{65} \times 100\%$$

$$AP = 98,46\%$$

Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai 98,46% yang kevalidan materi termasuk dalam kategori **sangat tinggi**. Adapun data yang diperoleh dari saran dan komentar validator sebagai bahan revisi produk yang dikembangkan, sebagaimana berikut:

**Tabel 4. 11**  
**Revisi Ahli Materi**

Revisi	Sebelum	Sesudah
Perbaiki penulisan simbol dan penggunaan bahasa	Penulisan petunjuk “rubah menjadi bentuk $x =$ atau $y =$ ”	Penulisannya diperbaiki menjadi “ubahlah persamaan menjadi: $x = \dots$ Atau $y = \dots$ ”
	Masih banyak penulisan kata yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa yang benar, seperti penulisan kata “merubah” atau “rubahlah”	Menulisan diperbaiki sesuai dengan kaidah yang benar menjadi “mengubah” dan “ubahlah”

## 2) Hasil Validasi Ahli Media

Validator ahli media untuk pengembangan produk ini yaitu bapak Mohamad Kholil, S.Si., M.Pd, yang hasil penilaiannya dijabarkan pada tabel di bawah ini:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
**Tabel 4. 12**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai
<b>A. Desain Tampilan Media</b>		
1.	Tata letak teks dan gambar menarik dan mudah dipahami	4
2.	Konsistensi penggunaan warna, huruf dan ikon	5
3.	Tampilan modul mudah dibaca dan nyaman dilihat	5
<b>B. Desain Isi media</b>		
4.	Keharmonisan unsur tata letak	5
5.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	5
6.	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep	5
<b>C. Kelayakan Media dalam pembelajaran</b>		
7.	Media membantu peserta didik memahami konsep	5

	secara mandiri	
8.	Media berisi bantuan ( <i>scaffolding</i> ) yang memudahkan peserta didik memahami	5
9.	Media dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun mandiri	5
Total		44
Skor maksimal		45

Hasil validasi dalam tabel 4.12 oleh validator ahli media, dihitung menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

$$AP = \frac{44}{45} \times 100\%$$

$$AP = 97,78\%$$

Hasil perhitungan dari nilai validasi ahli media tingkat kevalidan produk termasuk kedalam kategori **sangat tinggi**. Untuk data kualitatif yang didapat dari saran dan komentar guna menjadi sumber revisi produk disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 13**  
**Revisi Ahli Media**

Revisi	Sebelum	Sesudah
Berikan refleksi tentang materi sebelumnya	Setelah pendahuluan atau identitas modul langsung memasuki kegiatan pembelajaran 1	Sebelum memasuki kegiatan pembelajaran diberi dulu refleksi untuk materi sebelumnya
Kunci jawaban untuk latihan soal belum ada	Untuk latihan soal disetiap sub-bab belum ada kunci jawaban yang dapat digunakan peserta didik untuk evaluasi mandiri	Setelah latihan soal diberikan lembar kunci jawaban agar peserta didik dapat mencocokkan hasil pengerjaannya dengan jawaban yang benar
Penulisan	Masih terdapat	Memperbaiki

diperbaiki sesuai kaidah	beberapa tulisan yang tidak sesuai dengan kaidah	penulisan kata dengan kata yang baik dan benar
--------------------------	--	--

### 3) Hasil Validasi Guru Mapel

Penilaian ini diisi oleh ibu Adelia Okta Oriza, S.Pd guru matematika di SMP Ihyauddiniyah Probolingg untuk melihat kesesuaian materi dalam produk dengan tujuan pembelajaran dan juga untuk memastikan produk yang telah dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan peserta didik untuk digunakan secara mandiri, hasil validasi dijabarkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 14**  
**Hasil Validasi Guru Mapel**

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai
<b>A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum</b>		
1.	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan kompetensi dasar	5
2.	Materi disusun berdasarkan urutan yang logis dan sistematis	5
3.	Ketepatan penjabaran materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
<b>B. Bahasa</b>		
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif	4
5.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	5
6.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.	5
<b>C. Penyajian</b>		
7.	Terdapat petunjuk/informasi tentang penggunaan modul	5
8.	Terdapat petunjuk/informasi yang jelas untuk mengerjakan soal	5
9.	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi	5
10.	Soal Latihan di akhir pembelajaran sesuai dengan materi	4

<b>D. Aspek penerapan <i>Scaffolding</i></b>		
11.	Materi disusun secara bertahap dari yang sederhana ke kompleks.	5
12.	Terdapat penuntun/petunjuk dalam modul untuk membantu siswa	5
13.	Tugas dan aktivitas belajar mendukung perkembangan kemandirian siswa	5
Total		63
Skor maksimal		65

Dari tabel 4.14 diketahui perolehan skor validasi oleh guru maple di SMP Ihhyauddiniyah adalah 63, hitung menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

$$AP = \frac{63}{65} \times 100\%$$

$$AP = 96,92\%$$

Dari perhitungan ai atas dapat kita ketahui bahwa hasil validasi oleh guru mapel tingkat kevalidan produk masuk kedalam kategori **sangat tinggi**.

#### 4) Hasil Validasi Soal Tes

Data validasi ini didapatkan dari dosen Tadris Mtematika UIN KHAS Jember ibu Afifah Nur Aini, M.Pd, yang tersaji dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 15**  
**Hasil Validasi Soal Tes**

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai
<b>A. Kontruksi Soal</b>		
1.	Batasan yang diberikan cukup untuk	5

	mengukur kemampuan peserta didik.	
2.	Batasan masalah yang diberikan jelas.	5
3.	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah	5
<b>B. Bahasa Soal</b>		
4.	Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa yang valid dan benar	4
5.	Rumusan masalah menggunakan kata-kata yang dikenal oleh siswa	5
6.	Rumusan soal komunikatif	5
7.	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.	5
<b>C. Materi soal</b>		
8.	Sesuai dengan materi SPLDV	5
9.	Sesuai dengan tujuan penelitian	5
Total		44
Skor maksimal		45

Pada tabel 4.15 menunjukkan bahwa validasi soal tes memperoleh skor 44 dari 45 total maksimal skor, hasil tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

$$AP = \frac{44}{45} \times 100\%$$

$$AP = 97,78\%$$

Persentase kevalidan soal tes dari hasil perhitungan di atas termasuk kedalam Tingkat kevalidan kategori **sangat tinggi**.

Adapun data yang diperoleh dari saran dan komentar validator ialah sebagai berikut:

**Tabel 4. 16**  
**Revisi Soal Tes**

Revisi	Sebelum	Sesudah
Soal dibuat lebih	Pada soal kedua	Mengganti harga

kontesktual dan masuk akal	harga masing-masing kg beras dan gula tidak logis (harga beras 2.000/kg dan harga gula 6.000/kg)	beras dan gula menjadi lebih masuk akal dan logis, beras 12.000/kg dan gula 16.000//kg
Tambahkan alokasi waktu	Dalam lembar soal tes hanya terdapat nama dan kelas	Menambahkan alokasi waktu setelah nama dan kelas peserta didik

### 5) Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik dan Guru

Data ini diperoleh dari validator dosen Tadris Matematika bapak Mohamad Kholil, S.Si., M.Pd. hasil penilaian dijabarkan dalam bentuk tabel di bawah ini:

**Tabel 4. 17**  
**Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik**

No	Aspek Yang Diamati	Nilai
<b>A. Aspek petunjuk</b>		
1	Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas.	4
2	Pilihan respons peserta didik dinyatakan dengan jelas.	3
<b>B. Bahasa</b>		
3	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	3
4	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah	4
5	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4
6	Kesederhanaan struktur kalimat.	4
<b>C. Tujuan</b>		
7	Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur	4
<b>Total</b>		26
<b>Skor maksimal</b>		28

Pada tabel 4.17 dapat diketahui skor yang diperoleh dari validator angket respon peserta didik yaitu 26, kemudian skor tersebut dihitung menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

$$AP = \frac{33}{35} \times 100\%$$

$$AP = 92,85\%$$

Hasil dari perhitungan di atas menunjukkan bahwa angket respon peserta didik termasuk kedalam Tingkat kevalidan kategori **sangat tinggi**.

**Tabel 4. 18**  
**Hasil Validasi Angket Respon Guru**

No	Aspek Yang Diamati	Nilai
<b>A. Aspek petunjuk</b>		
1	Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas.	5
2	Pilihan respons guru dinyatakan dengan jelas.	4
<b>B. Bahasa</b>		
3	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.	4
4	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah	5
5	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	5
6	Kesederhanaan struktur kalimat.	5
<b>C. Tujuan</b>		
7	Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur	5
<b>Total</b>		26
<b>Skor maksimal</b>		28

Pada tabel 4.18 dapat diketahui skor yang diperoleh dari validator angket respon peserta didik yaitu 26, kemudian skor tersebut dihitung menggunakan rumus:

$$AP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

$$AP = \frac{33}{35} \times 100\%$$

$$AP = 92,85\%$$

Hasil dari perhitungan di atas menunjukkan bahwa angket respon guru termasuk kedalam Tingkat kevalidan kategori **sangat tinggi**.

Untuk data kualitatif yang berupa saran dan komentar validator untuk angket respon peserta didik dan guru, dijabarkan dalam bentuk tabel di bawah ini:

**Tabel 4. 19**  
**Revisi Angket Respon**

Revisi	Sebelum	Sesudah
Kategori kevalidan tidak perlu dicantumkan dalam angket	Terdapat kategori kevalidan dalam angket peserta didik maupun guru	Menghapus kategori kevalidan dari kedua angket respon

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

Memasuki tahapan keempat dari model pengembangan ADDIE ialah *implementation* atau penerapan. Setelah produk divalidasi dan direvisi sesuai dengan saran dan komentar dari seluruh validator,

selanjutnya LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini siap diterapkan dalam pembelajaran.

Tahap uji coba produk dilakukan di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo dalam 3 kali pertemuan dengan didampingi oleh guru maple untuk melihat bagaimana penggunaan produk dalam proses pembelajaran. Pertemuan pertama pada Sabtu, 03 Mei 2025 diikuti oleh 11 peserta didik dari total keseluruhan 13 peserta didik, yang mana pembelajaran pada pertemuan pertama merupakan kegiatan pembelajaran 1 metode substitusi, lalu 5 peserta didik diantaranya diminta untuk mengisi angket respon guna mengukur keefektifan produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini.

Pertemuan kedua dengan materi yang disampaikan pada saat penelitian ialah kegiatan pembelajaran 2 metode eliminasi dilakukan pada hari Sabtu, 10 Mei 2025. Pertemuan terakhir pada hari Rabu, 14 Mei 2025, pada pertemuan ini peserta didik diminta untuk mengerjakan soal tes yang bertujuan untuk mengukur keefektifan produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini. Setelah mengerjakan soal tes. Setelah pembelajaran selesai dilakukan, peneliti meminta guru matematika ibu Adelia untuk mengisi angket respon guru.

##### **5. Hasil *Evaluation* (Evaluasi)**

Tahapan kelima atau tahap terakhir dari pengembangan ini merupakan tahap *evaluation*. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui

sejauh mana capaian penggunaan LKPD berbasis teknik *scaffolding* dalam pembelajaran, berikut penjabaran hasil evaluasi.

#### a. Angket respon

Angket respon ini diisi pada 14 Mei 2025, pengambilan data angket respon ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan produk yang dikembangkan yaitu LKPD berbasis teknik *scaffolding*. Hasil dari penyebaran angket respon sebagaimana berikut:

##### 1) Angket Respon Peserta Didik

Data yang didapat dari penyebaran angket respon peserta didik disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 20**  
**Hasil Angket Respon Peserta Didik**

No	Inisial Nama	Skor Total
1	AM	60
2	LH	61
3	MGR	58
4	K	59
5	MT	60
total		298
Skor maksimal		350

Data pada tabel 4.20 dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$P = \frac{298}{350} \times 100\%$$

$$P = 85,14\%$$

Dari hasil perhitungan data angket respon peserta didik.

Tingkat kepraktisan produk berupa LKPD berbasis teknik

*scaffolding* ini adalah 85,14% yang termasuk dalam kategori **sangat praktis**.

## 2) Angket Respon Guru

Adapun data untuk mengukur kepraktisan yang didapat dari angket respon guru ialah sebagai berikut:

**Tabel 4. 21**  
**Hasil Angket Respon Guru**

No	Aspek yang diamati	Nilai
1	Membantu peserta didik dalam memahami	5
2	Meningkatkan kemandirian belajar siswa	5
3	Digunakan sebagai bahan ajar pendukung	5
4	Memiliki struktur yang sistematis	5
5	Mudah digunakan oleh guru.	5
6	Instruksi yang tercantum mudah dipahami	5
7	Desainnya menarik	5
8	Penggunaan bahasa yang sederhana dan tepat.	5
9	Penjelasan modul tidak berbelit-belit	4
10	Meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep.	5
11	Meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran.	5
12	Membantu peserta didik mencapai pemahaman penuh secara bertahap.	5
13	Memungkinkan peserta didik belajar dengan dukungan minimal setelah memahami konsep awal.	5
<b>Total nilai</b>		<b>64</b>

Skor yang diperoleh kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

$$P = \frac{64}{65} \times 100\%$$

$$P = 98,46\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, nilai kepraktisan produk berdasarkan data dari angket respon guru termasuk dalam kategori **sangat praktis**.

#### b. Hasil Tes

Data hasil tes peserta didik ini dilakukan pada hari Rabu, 14 Mei 2025, yang diikuti oleh 10 dari 13 peserta didik di kelas VIII SMP Ihyauddiniyah Probolinggo. Tujuan dari pengambilan data ini ialah untuk mengukur keefektifan produk yang dikembangkan. Di bawah ini merupakan hasil rekapitulasi nilai tes peserta didik:

**Tabel 4. 22**  
**Data Hasil Tes**

No	Inisial Nama	Nilai	Kriteria
1	MGR	75	Tuntas
2	NSA	74	Tuntas
3	MT	57	Tidak Tuntas
4	K	94	Tuntas
5	ZF	84	Tuntas
6	I	54	Tidak Tuntas
7	NLM	89	Tuntas
8	AM	94	Tuntas
9	MA	81	Tuntas
10	LH	83	Tuntas

Pada tabel 4.22 dari 10 peserta didik yang mengerjakan soal tes terdapat 8 peserta didik tuntas dan 2 peserta didik tidak tuntas, kriteria ketuntasan ini berlandasan dengan KKM di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo yaitu 70. Data yang diperoleh dari hasil pengerjaan soal tes kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

$$K = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$K = 80\%$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa keefektifan produk yang dikembangkan adalah 80% yang mana masuk ke dalam kategori **efektif**.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Kevalidan

#### a. Analisis Kevalidan Produk

Kevalidan produk LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini didapatkan dari 3 validator yaitu validator ahli materi, validator ahli media dan validasi dari guru mapel, berikut tabel hasil validasi dari 3 validator.

**Tabel 4. 23**  
**Data Validasi Tiap Validator**

No	Hasil validasi	Perolehan skor	kategori
1	Materi	98,46%	Sangat Valid
2	Media	97,78%	Sangat Valid
3	Guru Mapel	96,92%	Sangat Valid

Dari ketiga persentase nilai yang didapatkan dari ketiga validator, hasil rata-rata ketiganya adalah 97,72%, dengan ini dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV dinyatakan **sangat valid**. Sehingga produk ini dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

b. Analisis Kevalidan Soal Tes

Analisis soal tes untuk mengukur keefektifan produk yang dikembangkan mendapatkan hasil validasi sebesar 97,78%, persentase ini berada dalam tingkat kategori **sangat valid**, sehingga soal tes dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur keefektifan produk yang dikembangkan oleh peneliti.

c. Analisis Kevalidan Angket Respon

Analisis angket respon untuk mengukur kepraktisan produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini mendapat hasil validasi 92,85% untuk angket respon peserta didik dan 92,85% juga untuk angket respon guru. Kedua persentase tersebut berada dalam kategori **sangat valid** sehingga dapat dipergunakan sebagai pengukur kepraktisan produk yang dikembangkan.

## 2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan disini datanya diperoleh dari penyebaran angket respon peserta didik maupun guru yang dianalisis pada tahapan evaluasi. Dari hasil analisisnya dapat dilihat bahwa nilai kepraktisan dari produk ini adalah 91,8% yang diperoleh dari rata-rata hasil angket respon peserta didik 85,14% dan 98,46% dari angket respon guru. Dengan nilai persentase ini LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini masuk kedalam kategori **sangat praktis**.

### 3. Analisis Keefektifan

Analisis data keefektifan ini berdasarkan pada persentase ketuntasan belajar peserta didik yang dataanya diperoleh dari nilai tes. Persentase keefektifan dari produk ini ialah sebesar 80%, sehingga produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini dapat dikatakan **efektif**.

### C. Revisi Produk

Dari data yang sudah didapatkan dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwasannya produk yang dibuat yaitu LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV dinyatakan **sangat valid** dan telah mengalami perbaikan sesuai saran dari validator. Berikut merupakan hasil revisi produk dari validator.

#### 1. Revisi Ahli Materi

Saran perbaikan atau komentar dari ahli materi adalah perbaiki penulisan dan gunakan kalimat sesuai PUEBI.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Adapun langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi adalah:

Langkah 1. Nyatakan satu variabel menjadi variabel lain  
 $2x + y = 10.000$   
 $x + y = 7.000$  → karena lebih sederhana

Misalkan ketidakhadiran kesetaraan bentuk  $x =$   
 $x + y = 7.000$  → Ubah ke dalam  
 $x = 7.000 - y$

Cobalah jika diambil kedalam bentuk  $y =$

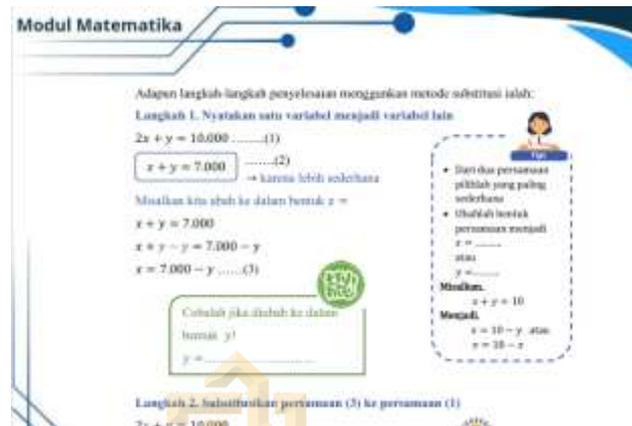
Langkah 2. Substitusikan persamaan yang diubah ke persamaan lainnya  
 Persamaan yang diubah →  $x = 7.000 - y$   
 $2x + y = 10.000$

Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana  
 Ubahlah bentuk persamaan menjadi atau  $y$

Misalkan  
 $x + y = 10$   
 Menjadi:  
 $x = 10 - y$  atau  
 $y = 10 - x$

atau  
 $x = \dots$   
 atau  
 $y = \dots$

**Gambar 4. 8**  
**Sebelum Revisi**



Gambar 4. 9  
Setelah Revisi

## 2. Revisi Ahli Media

- a. Tambahkan refleksi materi prasyarat atau pengetahuan pengantar sebelum kegiatan pembelajaran.



Gambar 4. 10  
Revisi Prasyarat



Gambar 4. 11  
Setelah Revisi Prasyarat

- b. Setelah latihan soal tambahkan kunci jawaban untuk peserta didik melakukan penilaian mandiri.

Setelah mempelajari penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode substitusi, apakah pertanyaan kepada guru atau kepada teman sekelompokmu jika masih ada langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi yang belum kamu pahami?

**Refleksi Mandiri**

Anak-ank, setelah mempelajari metode substitusi dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), sekarang saatnya kita merefleksikan kembali apa yang telah kita pelajari.

Cobalah merefleksikan kemampuan kalian dengan mengisi kolom di bawah ini sesuai dengan yang kalian ketahui, bentuk penilaian secara jujur, obyektif, dan penuh tanggung jawab.

No.	Kemampuan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian sudah memahami Langkah-langkah yang harus		

**Gambar 4. 12**  
**Revisi Kunci Jawaban**

**Kunci Jawaban Latihan soal**

No	Pembahasan soal	skor
1.	<p>Diket: <math>\begin{cases} 2x + 2y = 6 \dots (1) \\ x - y = 9 \dots (2) \end{cases}</math></p> <p><b>Langkah 1. Menyatakan satu variabel ke variabel lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana. Kita pilih persamaan <math>x - y = 9</math></li> <li>Ubahlah satu variabel dalam bentuk variabel lain (<math>x =</math>)</li> <math>x - y = 9</math> <math>x = 9 + y \dots (3)</math> </ul> <p><b>Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Substitusikan <math>x = 9 + y</math> ke persamaan <math>2x + 2y = 6</math></li> <math>2(9 + y) + 2y = 6</math> <math>18 + 2y + 2y = 6</math> <math>4y = 6 - 18</math> <math>4y = -12</math> <math>y = \frac{-12}{4} = -3</math> </ul> <p><b>Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misalkan memilih persamaan <math>2x + 2y = 6</math></li> <math>2x + 2(-3) = 6</math> </ul>	(20)
		5
		5
		5

**Gambar 4. 13**  
**Setelah Revisi Kunci Jawaban**

- c. Tambahkan kolom untuk keterangan barang di penyelesaian masalah metode substitusi.

**Langkah 1. Memisalkan dengan simbol**  
x: Apel  
y: Jeruk

**Langkah 2. Menyubah kedalam bentuk model matematika**

Nama	Buah yang dibeli	Bentuk aljabar	Harga
Kenzo		...	10.000
		...	
Kenzi		...	

*kedalam bentuk persamaan langkah-langkahnya ial*

**Langkah 1.** Membuat pernyataan dengan sim / huruf (variabel)

**Langkah 2.** Mengubah pernyataan ke dalam m matematika

**Gambar 4. 14**  
**Revisi Kotak Narasi**

Langkah 2. Mengubah ke dalam bentuk model matematika

Nama	Buah yang dibeli	Narasi	Bentuk aljabar	Harga
Kenzo		2 apel	...	10.000
		+	...	
Kenzi		.....	x	7.000
		+	...	

**Gambar 4. 15**  
Setelah Revisi Kotak Narasi

d. Mengubah kalimat petunjuk menjadi lebih sederhana dan jelas.

Langkah 2. Substitusikan persamaan yang dirubah ke persamaan lainnya

Persamaan yang dirubah  $\rightarrow x = 7.000 - y$

$$2x + y = 10.000$$

$$2(7.000 - y) + y = 10.000$$

$$14.000 - 2y + y = 10.000$$

$$14.000 - y = 10.000$$

$$-y = 10.000 - 14.000$$

$$-y = -4.000$$

$$y = 4.000$$

Langkah 3. Masukkan nilai variable yang diketahui kedalam salah satu persamaan

$$y = 4.000$$

**Ingat!**  
Dalam persamaan jika salah satu ruas dioperasikan dengan sesuatu, maka ruas lainnya harus dioperasikan juga.

Karena yang dicari nilai y, maka kita kalikan dengan (-1) agar y bernilai positif

**Gambar 4. 16**  
Revisi Langkah Penyelesaian

Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)

$$2x + y = 10.000$$

$$2(7.000 - y) + y = 10.000$$

$$14.000 - 2y + y = 10.000$$

$$14.000 - y = 10.000$$

$$-y = 10.000 - 14.000$$

$$-y = -4.000$$

$$y = 4.000$$

Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)

$$y = 4.000$$

**Ingat!**

- Sifat aditif  
 $a = b$ , maka  
 $a + c = b + c$
- Sifat multiplikatif  
 $a = b$ , maka  
 $a \times c = b \times c$

Karena yang dicari nilai y, maka kita kalikan dengan (-1) agar y bernilai positif

**Gambar 4. 17**  
Setelah Revisi Langkah Penyelesaian

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pengembangan produk berupa LKPD berbasis teknik *scaffolding* pada materi SPLDV yang analisis dan revisi dalam pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa aspek yang dapat dijadikan fokus kajian dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis data validasi yang dilakukan, LKPD pada materi SPLDV berbasis teknik *scaffolding* ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Didapatkan nilai 98,46% dari validator ahli materi dan 97,78% dari validator ahli media yang mana keduanya diklasifikasikan ke dalam kategori **sangat valid**. Dan juga hasil analisis ini juga menunjukkan bahwa LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini telah memenuhi kriteria baik dari segi isi, tampilan dan alat penilaiannya, sehingga dapat dipergunakan dan mencapai tujuan pembelajaran SPLDV kelas VIII.
2. LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini tergolong ke dalam kategori **sangat praktis** berdasarkan persentase nilai yang didapatkan dari hasil penyebaran angket respon yaitu 94,28%, yang menandakan bahwa produk ini mudah digunakan dan dipahami.
3. Untuk keefektifan LKPD berbasis teknik *scaffolding* dinyatakan efektif, karena berdasarkan data hasil tes peserta didik yang diuji keefektifannya memperoleh nilai persentase 80%, yang mana data ini menggambarkan

bahwa produk ini dapat membantu peserta didik memperoleh nilai sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) di sekolah.

## **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

### **1. Saran Pemanfaatan Produk**

Produk ini dikembangkan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep SPLDV secara bertahap dan sistematis. Berikut merupakan saran pemanfaatan produk:

- a. Peneliti berharap peserta didik menggunakan produk ini sesuai dengan arahan dan langkah-langkah penggunaan LKPD yang tertulis. Dan juga peserta didik dapat menggunakan produk ini sebagai bahan belajar mandiri di rumah.
- b. Peneliti berharap produk ini dapat digunakan oleh orang tua/wali peserta didik sebagai panduan dalam mendampingi anak belajar di rumah, karena produk ini dirancang dengan bahasa yang komunikatif dan dilengkapi contoh soal serta latihan.

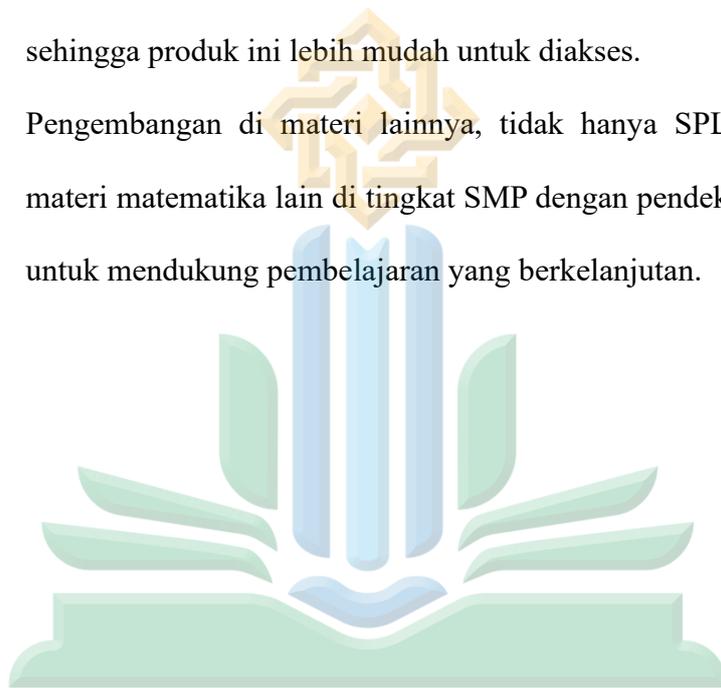
### **2. Saran Diseminasi Produk**

Dalam Upaya memperluas jangkauan dan dampak dari produk pengembangan ini, peneliti berharap LKPD berbasis teknik *scaffolding* ini dapat menjadi alternatif untuk guru matematika di SMP untuk mengajarkan matematika tepatnya materi SPLDV dengan langkah-langkah yang tersusun.

### 3. Saran Pengembangan Produk

Produk LKPD ini masih memiliki ruang untuk dikembangkan lebih lanjut. Beberapa saran untuk pengembangan ke depan antara lain:

- a. Produk ini masih dalam bentuk cetak, diharapkan untuk pengembangan setelahnya dapat dibuat dalam bentuk *E-LKPD* sehingga produk ini lebih mudah untuk diakses.
- b. Pengembangan di materi lainnya, tidak hanya SPLDV tetapi juga materi matematika lain di tingkat SMP dengan pendekatan scaffolding untuk mendukung pembelajaran yang berkelanjutan.



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

## DAFTAR PUSTAKA

- Achir, Yaumil Sitta, Budi Usodo, and Rubono Retiawan. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Ditinjau Dari Gaya Kognitif." *Paedagogia* 20, no. 1 (2017): 78. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16600>.
- Ambarwati, Laily, and Indah Wahyuni. "Application of Scaffolding on Ethnomatematics-Based Construction Errors" 12, no. 4 (2023): 783–94.
- Andi, Prastowo. "Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif." Yogyakarta: Diva Press, 2015.
- . "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis Dan Praktis." *Jakarta: Kencana Prenadamedia Group*, 2014.
- Arjuni, Miming, and Nanang Abdul Jamal. "Mahmud , Metode Penelitian Pendidikan , (Bandung:CV Pustaka Setia,2011) h.52 26" 1 (2022): 26–43.
- Azzahra, Yesi. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Siswa Sd." *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2022): 63–70. <https://doi.org/10.55719/jt.v7i2.429>.
- Bikmaz, Fatma H, Özhan Çelebi, Aslihan Ata, Eren Özer, Öznur Soyak, and Hande Reçber. "Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics." *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education The International Journal of Research in Teacher Education* 1, no. 1 (2010): 25–36.
- Cantika Dinda Karisma, Yuniawatika, and Erif Ahdhianto. "Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)* 11, no. 2 (2023): 265–76. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i2.28175>.
- Fadilah, Delta Febriany Nur. "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNIK SCAFFOLDING PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP NEGERI 1 BATUSANGKAR," 2021, 6. <https://ecampus.iainbatusangkar.ac.id/h/batusangkar/PVG9ZYnGjAsob6w9ZLGaPELM8KW4jmt.pdf>.
- Febriani, Armi, Yatul Azizah, Noki Satria, and Merika Setiawati. "Strategi Guru Terhadap Pendidikan Kritis Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar." *Jurnal Binagogik* 10, no. 2 (2023): 331–39. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.554>.

- Hamdani, Annisa Dwi, Najwa Nurhafisah, and Shela Silvia. "Inovasi Pendidikan Karakter Dalam Menciptakan Generasi Emas 2045." *JPG: Jurnal Pendidikan Guru* 3, no. 3 (2022): 170. <https://doi.org/10.32832/jpg.v3i3.7291>.
- Huzaimah, Pipip Zulfa, and Risma Amelia. "Hambatan Yang Dialami Siswa Dalam Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 533–41.
- Indrawati, Farah. "Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika." *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)* 1, no. 1 (2019): 62–69. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.293>.
- Kase, Fioni M. Y., Rike D. H. Nesti, Patrisia P. Senid, Maria E. Senia, and Rambu Djawa. "Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi FPB Dan KPK." *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2021): 29–42. <https://doi.org/10.35508/fractal.v2i2.5638>.
- Kemendikbud. "CP & ATP - Matematika Fase D," n.d. <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/matematika/fase-d/>.
- Kusmaryono, Imam, and Dyana Wijayanti. "Tinjauan Sistematis: Strategis Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika." *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA* 10, no. 1 (2020): 102–17. <https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.6114>.
- Latifah, Miskatul, Yudi Yunika Putra, and Iis Juniati Lathiifah. "PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING ( CPS ) PADA MATERI SPLDV TERHADAP KEMAMPUAN" 11, no. 1 (2024): 101–15.
- Maghfiroh, Yuli, and Agustina Tyas Asri Hardini. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021): 272–81. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.997>.
- Majid, Abdul. "Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru," 2020.
- Maspupah, Anti, and Alan Purnama. "Analisis Kesulitan Siswa MTs Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Perbedaan Gender." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2020): 237–46. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.193>.

- Milazoni, Tri Rizka, Maison Maison, and Nizlel Nizlel. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Pemrosesan Informasi Dan Pemberian Scaffolding." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 654–66. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4705>.
- Mulianda, Fitri. "Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Keislaman Berbasis Scaffolding Kelas XI SMA," 2019.
- Priyatni, Endah Tri, Siti Ch. Hamidah, Ana Sri Supeni M, and Thomas Triantoro. "Peningkatan Kompetensi Menulis Paragraf Dengan Teknik Scaffolding." *Jurnal Bahasa Dan Sastra UNM* 36, no. 2 (2008): 208–19.
- Prof. Dr. Sugiyono. *METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (Research and Development /R&D)*. Edited by Sofia Yustiyani Suryandari. 5th ed. Bandung: Penerbit Alfabeta, 2022.
- Purwasih, Silviana Maya, and Erika Rahmadhani. "Penerapan Scaffolding Sebagai Solusi Meminimalisir Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Spldv." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 7, no. 2 (2022): 91. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.2.91-98>.
- Ramadhani Asiri, Fadillah, Rianti Simarmata, Yisawinur Barella, Jl H Jl Profesor Dokter H Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, and Kalimantan Barat. "Strategi Belajar Mengajar (Project Based Learning)." *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 3, no. 2 (2024): 255–66. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2644>.
- Rayanto, Yudi Hari. *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Rohmaini, Luthvia, Netriwati Netriwati, Komarudin Komarudin, Fadly Nendra, and Maratul Qiftiyah. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg and Gall." *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 176. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3649>.
- Sinatra, Yanuar. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Pokok Bahasan Energi Dan Perubahannya." *Jurnal Teknik* 2, no. 1 (2013): 5–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.0001/21>.
- Siswa, Konsep, D I Kelas, Viii Smp, Negeri Toma, Guru Sd, and Negeri Hisataro. "CERITA PADA MATERI SPLDV DITINJAU DARI PEMAHAMAN" 3, no. 2 (2024): 1–15.
- Soegiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, 2011.
- Sumiati, Ai, and Yenni Agustini. "Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi

Empat Dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII Di Cianjur.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 04, no. 01 (2020): 321–30.

Surbakti, Ermelia, Hardianto, and Nurrahmawati. “Pengembangan LKS Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Siswa Kelas VII SMP Materi Bangun Datar Segi Empat.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika. Universitas Pasir Pangaraian*, 2016, 1–8.

Susiani, Ida Rohmah, and Nur Diny Abadiah. “Kualitas Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Indonesia.” *Jurnal Modeling* 8, no. 2 (2021): 293–94.

Trianto, M P. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara, 2024. <https://books.google.co.id/books?id=txrazwEACAAJ>.

Wood, David, Jerome S. Bruner, and Gail Ross. “The Role of Tutoring in Problem Solving.” *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 17, no. 2 (1976): 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>.

Wulandari, Suci, Rahmatul Hayati, and Maifit Hendriani. “Studi Literatur - Scaffolding Dengan Metode Defragmenting Struktur Berpikir Masalah Hots.” *Dharmas Education Journal (DE Journal)* 5, no. 1 (2024): 15–25. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i1.1196>.

Zulfa, Laila, Diana Ermawati, and Lovika Ardana Reswari. “Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality.” *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan* 14, no. 4 (2023): 509–14.

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

**LAMPIRAN-LAMPIRAN****Lampiran 1. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan**

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nurzainani Ulfa  
Nim : 212101070009  
Prodi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

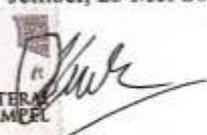
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis diikuti dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B

Jember, 23 Mei 2025

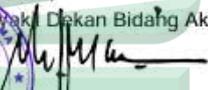
  
**Siti Nurzainani Ulfa**  
Nim. 212101070009



## Lampiran 2. Matriks Penelitian

JUDUL PENELITIAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
1	2	3	4	5	6
Pengembangan Lkpd Berbasis Teknik Scaffolding Pada Materi Spldv Kelas Viii Di Smp Ihyauddiniyah Probolinggo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul Pembelajaran</li> <li>2. <i>Scaffolding</i></li> <li>3. SPLDV</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kevalidan Modul Pembelajaran</li> <li>2. Kepraktisan Modul Pembelajaran</li> <li>3. Keefektifan Modul Pembelajaran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Validator</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Validator Ahli Materi</li> <li>b. Validator Ahli Media</li> <li>c. Validator Guru Mapel</li> <li>d. Validator Angket Respon</li> <li>e. Validator Soal Tes</li> </ol> </li> <li>2. <b>Uji coba</b> Peserta didik kelas VIII</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Jenis Penelitian:</b> Penelitian dan Pengembangan atau dikenal <i>Reseach and Development (R&amp;D)</i></li> <li>2. <b>Model Penelitian:</b> Model pengembangan ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation</i>)</li> <li>3. <b>Subyek Penelitian:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sumber Data Primer</li> <li>b. Sumber Data Skunder</li> </ol> </li> <li>4. <b>Instrumen Pengumpulan Data:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wawancara</li> <li>b. Lembar validasi</li> <li>c. Angket respon</li> <li>d. Soal tst</li> </ol> </li> <li>5. <b>Teknik Analisis Data:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran</li> <li>2. Analisis Kepraktisan Modul Pembelajaran</li> <li>3. Analisis Kefektifan Modul Pembelajaran</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana validitas modul pembelajaran berbantuan <i>scaffolding</i> materi SPLDV?</li> <li>2. Bagaimana kepraktisan modul pembelajaran berbantuan <i>scaffolding</i> materi SPLDV?</li> <li>3. Bagaimana efektivitas modul pembelajaran berbantuan <i>scaffolding</i> materi SPLDV?</li> </ol>

### Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	<p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</b>  <b>FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</b></p> <p>Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136          Website: <a href="http://fik.uinkhas-jember.ac.id">www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id</a> Email: <a href="mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com">tarbiyah.iainjember@gmail.com</a></p>
<p>Nomor : B-11760/In.20/3.a/PP.009/05/2025          Sifat : Biasa          Perihal : <b>Permohonan Ijin Penelitian</b></p>	
<p>Yth. Kepala SMP Ihyauddiniyah          Jl. Masjid Darussalam, Joko'an, Kecik, Kec. Besuk, Probolinggo, Jawa Timur, 67283</p>	
<p>Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :</p> <p>NIM : 212101070009          Nama : <b>SITI NURZAINANI ULFA</b>          Semester : Semester delapan          Program Studi : TADRIS MATEMATIKA</p> <p>untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Modul Pembelajaran pada Materi SPLDV dengan Scaffolding di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo" selama 15 ( lima belas ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Hepni, S.Pd.I</p>	
<p>Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.</p>	
<p>Jember, 01 Mei 2025          Dekan,          KHOTIBUL UMAM</p>  	
<p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI          KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ          J E M B E R</p>	

#### Lampiran 4. Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT ANGKET SISWA

#### Lembar Validasi Angket siswa

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN SCAFFOLDING DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO  
 Penyusun : Siti Nurzainani Ulfa  
 Dosen Pembimbing : Fikri Apriyono, M.Pd  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. IDENTITAS

Nama Validator : Mohamad Kholi, S.Si., M.Pd  
 Instansi : UIN KHAS JEMBER  
 Tanggal Pengisian : 29 - April - 2025

#### B. TUJUAN

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat dari Bapak/Ibu, mengenai kelayakan materi dari modul yang disajikan.

#### C. PENILAIAN

Berilah tanda ✓ pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap indikator yang terlampir dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. tidak valid      2. kurang valid      3. valid      4. valid sekali

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
<b>A. Aspek petunjuk</b>					
1	Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas.				✓
2	Pilihan respons siswa dinyatakan dengan jelas.			✓	
<b>B. Bahasa</b>					
3	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.			✓	
4	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah				✓
5	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
6	Kesederhanaan struktur kalimat.				✓
<b>C. Tujuan</b>					
7	Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur				✓

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar di bawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.

dalam angket tidak perlu dicantumkan  
 kategori kevalidannya

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka instrument dinyatakan:

No	Kesimpulan	Keterangan
1	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
2	Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
3	Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Mohon diisi dengan memberi tanda jawaban ✓ pada salah satu kolom berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu. Lembar validasi ini dapat digunakan dengan revisi kecil



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

## Lampiran 5. Hasil Angkat Respon Peserta Didik

**ANGKET RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN BERBANTUAN SCAFFOLDING DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO**

**A. Identitas**

Nama : M. Gilang Ramadhan  
 Sekolah : SMP IHyauddiniyah  
 Tanggal pengisian : 3 Mei 2024

**B. Tujuan**

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai modul pembelajaran berbasis scaffolding, khususnya terkait kebermanfaatan, kemudahan, daya tarik modul.

**C. Petunjuk Pengisian**

- Bacalah pertanyaan-pertanyaan dengan cermat
- Tidak ada jawaban benar salah, isilah dengan jujur sesuai dengan kondisi
- Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian kamu
- Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada diberikan skala penilaian berikut :
  - Sangat Tidak Setuju
  - Tidak Setuju
  - Kurang Setuju
  - Setuju
  - Sangat Setuju

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kebermanfaatan Modul</b>						
1.	Dengan adanya modul dengan <i>scaffolding</i> ini membantu saya memahami materi yang sulit dipahami			✓		
2.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> membantu saya belajar lebih mandiri tanpa terlalu banyak bergantung pada guru.				✓	
3.	Penjelasan dalam modul berbasis <i>scaffolding</i> ini mudah dipahami				✓	
<b>B. Kemudahan Penggunaan</b>						

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

CS | Dipinda dengan ScanDrive

4.	Bantuan langkah-langkah dalam modul <i>scaffolding</i> ini disusun dengan jelas dan urut				✓	
5.	Saya merasa terbantu dengan <i>scaffolding</i> seperti panduan bertahap, contoh, dan petunjuk dalam modul ini.					✓
6.	Modul ini mudah digunakan dan dipahami				✓	
<b>C. Daya Tarik Modul</b>						
7.	Desain modul ini menarik dan membuat saya lebih semangat belajar.				✓	
8.	Contoh-contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya.				✓	
9.	Modul ini menarik karena terdapat bantuan yang memudahkan siswa belajar mandiri					✓
<b>D. Efektivitas Pembelajaran</b>						
10.	Modul ini membuat saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal atau tugas				✓	
11.	Saya merasa lebih memahami materi setelah menggunakan modul ini dibandingkan dengan cara belajar sebelumnya.					✓
<b>E. Relevansi <i>Scaffolding</i></b>						
12.	Panduan langkah demi langkah dalam modul ini sangat membantu proses belajar saya				✓	
13.	Petunjuk dan contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya dalam menyelesaikan tugas.				✓	
14.	Saya merasa panduan bertahap pada modul ini membuat materi terasa lebih mudah dipahami					✓

**D. Saran dan komentar**

.....

.....

.....

.....

### ANGKET RESPON SISWA

#### PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN BERBANTUAN SCAFFOLDING DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO

##### A. Identitas

Nama : Abdibar Mahbub  
 Sekolah : SMP Ihyauddiniyah  
 Tanggal pengisian : tanggal 3, 2025

##### B. Tujuan

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai modul pembelajaran berbasis scaffolding, khususnya terkait kebermanfaatan, kemudahan, daya tarik modul.

##### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pertanyaan-pertanyaan dengan cermat
2. Tidak ada jawaban benar salah, isilah dengan jujur sesuai dengan kondisi
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian kamu
4. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada diberikan skala penilaian berikut :
  1. Sangat Tidak Setuju
  2. Tidak Setuju
  3. Kurang Setuju
  4. Setuju
  5. Sangat Setuju

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kebermanfaatan Modul</b>						
1.	Dengan adanya modul dengan <i>scaffolding</i> ini membantu saya memahami materi yang sulit dipahami				✓	
2.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> membantu saya belajar lebih mandiri tanpa terlalu banyak bergantung pada guru.					✓
3.	Penjelasan dalam modul berbasis <i>scaffolding</i> ini mudah dipahami			✓		
<b>B. Kemudahan Penggunaan</b>						

4.	Bantuan langkah-langkah dalam modul <i>scaffolding</i> ini disusun dengan jelas dan urut				✓	
5.	Saya merasa terbantu dengan <i>scaffolding</i> seperti panduan bertahap, contoh, dan petunjuk dalam modul ini.				✓	
6.	Modul ini mudah digunakan dan dipahami				✓	
<b>C. Daya Tarik Modul</b>						
7.	Desain modul ini menarik dan membuat saya lebih semangat belajar.					✓
8.	Contoh-contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya.				✓	
9.	Modul ini menarik karena terdapat bantuan yang memudahkan siswa belajar mandiri				✓	
<b>D. Efektivitas Pembelajaran</b>						
10.	Modul ini membuat saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal atau tugas					✓
11.	Saya merasa lebih memahami materi setelah menggunakan modul ini dibandingkan dengan cara belajar sebelumnya.				✓	
<b>E. Relevansi <i>Scaffolding</i></b>						
12.	Panduan langkah demi langkah dalam modul ini sangat membantu proses belajar saya					✓
13.	Petunjuk dan contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya dalam menyelesaikan tugas.				✓	
14.	Saya merasa panduan bertahap pada modul ini membuat materi terasa lebih mudah dipahami					✓

**D. Saran dan komentar**

.....

.....

.....

.....

### ANGKET RESPON SISWA

#### PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN BERBANTUAN SCAFFOLDING DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO

##### A. Identitas

Nama : Kinan  
 Sekolah : SMP Ihyaa  
 Tanggal pengisian : 03/05/2024

##### B. Tujuan

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai modul pembelajaran berbasis scaffolding, khususnya terkait kebermanfaatan, kemudahan, daya tarik modul.

##### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pertanyaan-pertanyaan dengan cermat
2. Tidak ada jawaban benar salah, isilah dengan jujur sesuai dengan kondisi
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian kamu
4. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada diberikan skala penilaian berikut :
  1. Sangat Tidak Setuju
  2. Tidak Setuju
  3. Kurang Setuju
  4. Setuju
  5. Sangat Setuju

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kebermanfaatan Modul</b>						
1.	Dengan adanya modul dengan <i>scaffolding</i> ini membantu saya memahami materi yang sulit dipahami					✓
2.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> membantu saya belajar lebih mandiri tanpa terlalu banyak bergantung pada guru.					✓
3.	Penjelasan dalam modul berbasis <i>scaffolding</i> ini mudah dipahami			✓		
<b>B. Kemudahan Penggunaan</b>						

4.	Bantuan langkah-langkah dalam modul <i>scaffolding</i> ini disusun dengan jelas dan urut					✓	
5.	Saya merasa terbantu dengan <i>scaffolding</i> seperti panduan bertahap, contoh, dan petunjuk dalam modul ini.					✓	
6.	Modul ini mudah digunakan dan dipahami						✓
<b>C. Daya Tarik Modul</b>							
7.	Desain modul ini menarik dan membuat saya lebih semangat belajar.						✓
8.	Contoh-contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya.					✓	
9.	Modul ini menarik karena terdapat bantuan yang memudahkan siswa belajar mandiri					✓	
<b>D. Efektivitas Pembelajaran</b>							
10.	Modul ini membuat saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal atau tugas					✓	
11.	Saya merasa lebih memahami materi setelah menggunakan modul ini dibandingkan dengan cara belajar sebelumnya.						✓
<b>E. Relevansi <i>Scaffolding</i></b>							
12.	Panduan langkah demi langkah dalam modul ini sangat membantu proses belajar saya						✓
13.	Petunjuk dan contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya dalam menyelesaikan tugas.						✓
14.	Saya merasa panduan bertahap pada modul ini membuat materi terasa lebih mudah dipahami						✓

**D. Saran dan komentar**

.....

.....

.....

.....

**ANGKET RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN  
BERBANTUAN SCAFFOLDING DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO**

**A. Identitas**

Nama : M. Taufiqurrahman  
 Sekolah : SMP Ihyauddiniyah  
 Tanggal pengisian : 03 - 05 - 2025

**B. Tujuan**

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai modul pembelajaran berbasis scaffolding, khususnya terkait kebermanfaatan, kemudahan, daya tarik modul.

**C. Petunjuk Pengisian**

1. Bacalah pertanyaan-pertanyaan dengan cermat
2. Tidak ada jawaban benar salah, isilah dengan jujur sesuai dengan kondisi
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian kamu
4. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada diberikan skala penilaian berikut :
  1. Sangat Tidak Setuju
  2. Tidak Setuju
  3. Kurang Setuju
  4. Setuju
  5. Sangat Setuju

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kebermanfaatan Modul</b>						
1.	Dengan adanya modul dengan <i>scaffolding</i> ini membantu saya memahami materi yang sulit dipahami				✓	
2.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> membantu saya belajar lebih mandiri tanpa terlalu banyak bergantung pada guru.				✓	
3.	Penjelasan dalam modul berbasis <i>scaffolding</i> ini mudah dipahami					✓
<b>B. Kemudahan Penggunaan</b>						

4.	Bantuan langkah-langkah dalam modul <i>scaffolding</i> ini disusun dengan jelas dan urut								✓
5.	Saya merasa terbantu dengan <i>scaffolding</i> seperti panduan bertahap, contoh, dan petunjuk dalam modul ini.						✓		
6.	Modul ini mudah digunakan dan dipahami								✓
<b>C. Daya Tarik Modul</b>									
7.	Desain modul ini menarik dan membuat saya lebih semangat belajar.								✓
8.	Contoh-contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya.								✓
9.	Modul ini menarik karena terdapat bantuan yang memudahkan siswa belajar mandiri						✓		
<b>D. Efektivitas Pembelajaran</b>									
10.	Modul ini membuat saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal atau tugas								✓
11.	Saya merasa lebih memahami materi setelah menggunakan modul ini dibandingkan dengan cara belajar sebelumnya.						✓		
<b>E. Relevansi <i>Scaffolding</i></b>									
12.	Panduan langkah demi langkah dalam modul ini sangat membantu proses belajar saya							✓	
13.	Petunjuk dan contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya dalam menyelesaikan tugas.								✓
14.	Saya merasa panduan bertahap pada modul ini membuat materi terasa lebih mudah dipahami								✓

**D. Saran dan komentar**

.....

.....

.....

.....

### ANGKET RESPON SISWA

#### PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN BERBANTUAN SCAFFOLDING DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO

##### A. Identitas

Nama : Laylatul Hilmah  
 Sekolah : inyauddiniyah/SMP  
 Tanggal pengisian : 03-05-2025

##### B. Tujuan

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai modul pembelajaran berbasis scaffolding, khususnya terkait kebermanfaatan, kemudahan, daya tarik modul.

##### C. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah pertanyaan-pertanyaan dengan cermat
2. Tidak ada jawaban benar salah, isilah dengan jujur sesuai dengan kondisi
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian kamu
4. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada diberikan skala penilaian berikut :
  1. Sangat Tidak Setuju
  2. Tidak Setuju
  3. Kurang Setuju
  4. Setuju
  5. Sangat Setuju

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kebermanfaatan Modul</b>						
1.	Dengan adanya modul dengan <i>scaffolding</i> ini membantu saya memahami materi yang sulit dipahami				✓	
2.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> membantu saya belajar lebih mandiri tanpa terlalu banyak bergantung pada guru.			✓		
3.	Penjelasan dalam modul berbasis <i>scaffolding</i> ini mudah dipahami					✓
<b>B. Kemudahan Penggunaan</b>						

4.	Bantuan langkah-langkah dalam modul <i>scaffolding</i> ini disusun dengan jelas dan urut				✓	
5.	Saya merasa terbantu dengan <i>scaffolding</i> seperti panduan bertahap, contoh, dan petunjuk dalam modul ini.			✓		
6.	Modul ini mudah digunakan dan dipahami					✓
<b>C. Daya Tarik Modul</b>						
7.	Desain modul ini menarik dan membuat saya lebih semangat belajar.					✓
8.	Contoh-contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya.					✓
9.	Modul ini menarik karena terdapat bantuan yang memudahkan siswa belajar mandiri				✓	
<b>D. Efektivitas Pembelajaran</b>						
10.	Modul ini membuat saya lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal atau tugas				✓	
11.	Saya merasa lebih memahami materi setelah menggunakan modul ini dibandingkan dengan cara belajar sebelumnya.					✓
<b>E. Relevansi <i>Scaffolding</i></b>						
12.	Panduan langkah demi langkah dalam modul ini sangat membantu proses belajar saya					✓
13.	Petunjuk dan contoh yang diberikan dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya dalam menyelesaikan tugas.					✓
14.	Saya merasa panduan bertahap pada modul ini membuat materi terasa lebih mudah dipahami					✓

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

## Lampiran 6. Lembar Validasi Angket Respon Guru

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT ANGKET GURU**

**Lembar Validasi Angket Guru**

---

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN *SCAFFOLDING* DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO

Penyusun : Siti Nurzainani Uifa

Dosen Pembimbing : Fikri Aprivono, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. IDENTITAS**

Nama Validator : Mohamad Khouli, S.Si., M.Pd

Instansi : UIN KHAS Jember

Tanggal Pengisian : 29 April 2023

**B. TUJUAN**

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat dari Bapak/Ibu, mengenai kelayakan materi dari modul yang disajikan.

**C. PENILAIAN**

Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap indikator yang terlampir dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. tidak valid    2. kurang valid    3. valid    4. valid sekali

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
<b>A. Aspek petunjuk</b>					
1	Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas.				$\checkmark$
2	Pilihan respons guru dinyatakan dengan jelas.			$\checkmark$	
<b>B. Bahasa</b>					
3	Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia.			$\checkmark$	
4	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah				$\checkmark$
5	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				$\checkmark$
6	Kesederhanaan struktur kalimat.				$\checkmark$
<b>C. Tujuan</b>					
7	Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur				$\checkmark$

**D. KOMENTAR DAN SARAN**

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar di bawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.

Kategori kevalidannya tidak perlu di masukkan ke dalam angket

.....

.....

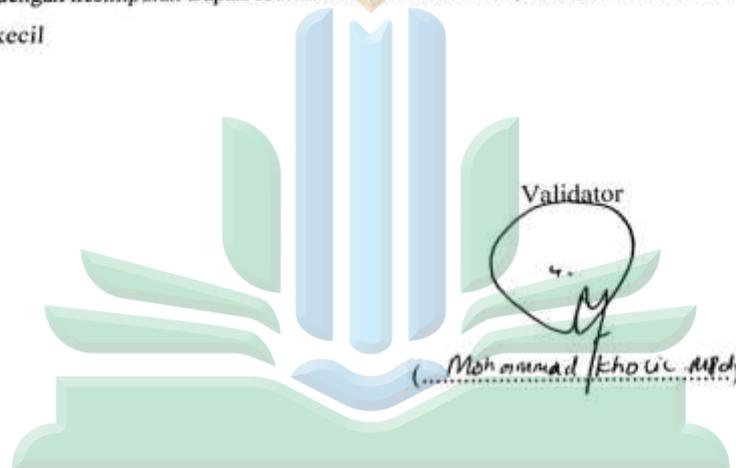
.....

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka instrument dinyatakan:

No	Kesimpulan	Keterangan
1	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
2	Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
3	Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Mohon diisi dengan memberi tanda jawaban ✓ pada salah satu kolom berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu. Lembar validasi ini dapat digunakan dengan revisi kecil



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

## Lampiran 7. Hasil Angket Respon Guru

**ANGKET RESPON GURU**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN BERBANTUAN SCAFFOLDING DI SMP HIYAUDDINIYAH PROBOLINGGO**

**A. Identitas**  
 Nama Pengajar : Adelia Oktia Dita  
 Tanggal pengisian : 03 Mei 2025

**B. Tujuan**  
 Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai modul pembelajaran berbasis scaffolding, khususnya terkait kebermanfaatan, kemudahan, dan daya tariknya dalam membantu siswa belajar.

**C. Petunjuk Pengisian**

1. Bacalah pertanyaan-pertanyaan dengan cermat
2. Tidak ada jawaban benar salah, isilah dengan jujur sesuai dengan kondisi
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian kamu
4. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada diberikan skala penilaian berikut :
  1. Sangat Tidak Setuju
  2. Tidak Setuju
  3. Kurang Setuju
  4. Setuju
  5. Sangat Setuju

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kebermanfaatan Modul</b>						
1.	Dengan adanya modul dengan <i>scaffolding</i> ini membantu siswa memahami materi yang sulit dipahami.					✓
2.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> meningkatkan kemandirian belajar siswa.					✓
3.	Modul berbasis <i>scaffolding</i> ini dapat digunakan sebagai bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran.					✓
<b>B. Kemudahan Penggunaan</b>						

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Mauk, Depok, Tangerang

4.	Modul <i>scaffolding</i> ini memiliki struktur yang jelas dan sistematis					✓
5.	Mudah digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran					✓
6.	Modul ini memberikan instruksi yang mudah dipahami bagi siswa.					✓
<b>C. Daya Tarik Modul</b>						
7.	Desain modul ini menarik dan tidak membosankan.					✓
8.	Bahasa yang digunakan dalam modul ini mudah dipahami oleh siswa..					✓
9.	Penjelasan dalam modul ini tidak berbelit-belit dan langsung ke inti materi.					✓
<b>D. Efektivitas Pembelajaran</b>						
10.	Modul ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan.					✓
11.	Modul ini meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran.					✓
<b>E. Relevansi <i>Scaffolding</i></b>						
12.	Modul ini membantu siswa secara bertahap dalam mencapai pemahaman penuh.					✓
13.	Modul ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan dukungan minimal dari guru setelah memahami konsep awal.					✓

D. Saran dan komentar

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

### Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT OLEH AHLI MATERI**

**Lembar Validasi Instrumen Materi**

---

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN *SCAFFOLDING* DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO

Penyusun : Siti Nurzainani Ulfa

Dosen Pembimbing : Fikri Aprivono, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. IDENTITAS**

Nama Validator : Afifah Nur Aini, M.Pd.

Instansi : UIN KHAS Jember

Tanggal Pengisian : 28 April 2025

**B. TUJUAN**

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat dari Bapak/Ibu, mengenai kelayakan materi dari modul yang disajikan.

**C. PENILAIAN**

Berilah tanda  pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap indikator yang terlampir dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Sangat tidak valid    2. Tidak valid    3. Cukup    4. Valid    5. Sangat valid

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



No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum</b>						
1.	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan kompetensi dasar					✓
2.	Materi disusun berdasarkan urutan yang logis dan sistematis					✓
3.	Ketepatan penjabaran materi sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
<b>B. Bahasa</b>						
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
5.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami					✓
6.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
<b>C. Penyajian</b>						
7.	Terdapat petunjuk/informasi tentang penggunaan modul					✓
8.	Terdapat petunjuk/informasi yang jelas untuk mengerjakan soal					✓
9.	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi					✓
10.	Soal Latihan <sup>di akhir</sup> pembelajaran sesuai dengan materi					✓
<b>D. Aspek penerapan <i>Scaffolding</i></b>						
10.	Materi disusun secara bertahap dari yang sederhana ke kompleks.					✓
11.	Terdapat penuntun/petunjuk dalam modul untuk membantu siswa					✓
12.	Tugas dan aktivitas belajar mendukung perkembangan kemandirian siswa ✓					✓

**D. KOMENTAR DAN SARAN**

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar di bawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.

..Gunakan kalimat sesuai PUEBI..

.....

.....

.....

**E. KESIMPULAN**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka instrumen dinyatakan:

No	Kesimpulan	Keterangan
1	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
2	Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
3	Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Mohon diisi dengan memberi tanda jawaban ✓ pada salah satu kolom berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu. Lembar validasi ini dapat digunakan dengan revisi kecil

Validator

(..... Achmad N. A. ....)

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

## Lampiran 9. Lembar Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT OLEH AHLI MEDIA**

**Lembar Validasi Instrumen Media**

---

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI SPLDV DENGAN *SCAFFOLDING* DI SMP IHYAUDDINIYAH PROBOLINGGO

Penyusun : Siti Nurzainani Ulfa

Dosen Pembimbing : Fikri Apriyono, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. IDENTITAS**

Nama Validator : *Mohamad Khou. S.Si., M.Pd*

Instansi : *Uirt KHAS Jember*

Tanggal Pengisian : *29 April 2015*

**B. TUJUAN**

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat dari Bapak/Ibu, mengenai kelayakan materi dari modul yang disajikan.

**C. PENILAIAN**

Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap indikator yang terlampir dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Sangat tidak valid    2. Tidak valid    3. Cukup    4. Valid    5. Sangat valid

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

© 2015 Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Desain Tampilan Media</b>						
1.	Tata letak teks dan gambar menarik dan mudah dipahami				✓	
2.	Konsistensi penggunaan warna, huruf dan ikon					✓
3.	Tampilan modul mudah dibaca dan nyaman dilihat					✓
<b>B. Desain Isi media</b>						
4.	Keharmonisan unsur tata letak					✓
5.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					✓
6.	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep					✓
<b>C. Kelayakan Media dalam pembelajaran</b>						
7.	Media membantu siswa memahami konsep secara mandiri					✓
8.	Media berisi bantuan ( <i>scaffolding</i> ) yang memudahkan siswa memahami					✓
9.	Media dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun mandiri					✓

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar di bawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.

- Penulisan nya seperbaiki

- kalimat dalam langkah-langkah acrobah lebih mudah dipahami

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

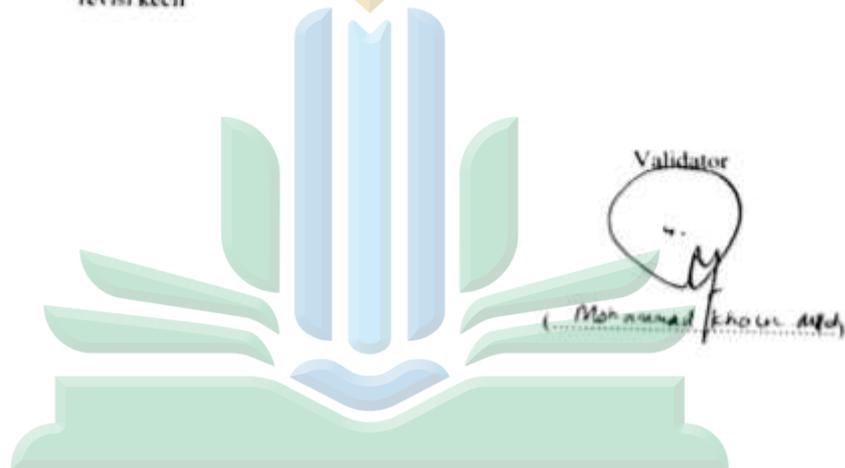
J E M B E R

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka instrument dinyatakan:

No	Kesimpulan	Keterangan
1	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
2	Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
3	Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Mohon diisi dengan memberi tanda jawaban ✓ pada salah satu kolom berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu. Lembar validasi ini dapat digunakan dengan revisi kecil



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

### Lampiran 10. Lembar Validasi Guru Mapel

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT OLEH GURU MAPEL**

**Lembar Validasi Instrumen Materi**

---

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI  
SPLDV DENGAN *SCAFFOLDING* DI SMP IHYAUDDINIYAH  
PROBOLINGGO

Penyusun : Siti Nurzainani Ulfa

Dosen Pembimbing : Fikri Apriyono, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. IDENTITAS**

Nama Validator : Adeha Okta Oriza

Instansi : SMP Ihyauddiniyah

Tanggal Pengisian : 23 April 2025

**B. TUJUAN**

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat dari Bapak/Ibu, mengenai kelayakan materi dari modul yang disajikan.

**C. PENILAIAN**

Berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap indikator yang terlampir dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Sangat tidak valid    2. Tidak valid    3. Cukup    4. Valid    5. Sangat valid

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

CS | Sesuai dengan Ketentuan

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum</b>						
1.	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan kompetensi dasar					✓
2.	Materi disusun berdasarkan urutan yang logis dan sistematis					✓
3.	Ketepatan penjabaran materi sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
<b>B. Bahasa</b>						
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
5.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami					✓
6.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.					✓
<b>C. Penyajian</b>						
7.	Terdapat petunjuk/informasi tentang penggunaan modul					✓
8.	Terdapat petunjuk/informasi yang jelas untuk mengerjakan soal					✓
9.	Contoh soal dalam setiap kegiatan belajar sesuai dengan materi					✓
10.	Soal Latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi				✓	
<b>D. Aspek penerapan <i>Scaffolding</i></b>						
10.	Materi disusun secara bertahap dari yang sederhana ke kompleks.					✓
11.	Terdapat penuntun/petunjuk dalam modul untuk membantu siswa					✓
12.	Tugas dan aktivitas belajar mendukung perkembangan kemandirian siswa					✓

**D. KOMENTAR DAN SARAN**

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar di bawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.

Modul sudah sangat tepat dan sesuai

**E. KESIMPULAN**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka instrumen dinyatakan:

No	Kesimpulan	Keterangan
1	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	✓
2	Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran	○
3	Tidak layak digunakan untuk uji coba	○

Mohon diisi dengan memberi tanda jawaban ✓ pada salah satu kolom berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu. Lembar validasi ini dapat digunakan dengan revisi kecil

Validator

*Aelli*

(*Adesa Oka Oriza*)

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

**Lampiran 11. Lembar Validasi Soal Tes**

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT**

**Lembar Validasi Soal *Posttest***

---

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI  
SPLDV DENGAN *SCAFFOLDING* DI SMP IHYAUDDINIYAH  
PROBOLINGGO

Penyusun : Siti Nurzainani Ulfa

Dosen Pembimbing : Fikri Aprivono, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. IDENTITAS**

Nama Validator : Affah Nur Aini, M.Pd.

Instansi : UIN KHAS Jember

Tanggal Pengisian : 28 April 2025

**B. TUJUAN**

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat dari Bapak/Ibu, mengenai kelayakan materi dari modul yang disajikan.

**C. PENILAIAN**

Berilah tanda  pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap indikator yang terlampir dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. tidak valid      2. kurang valid      3. valid      4. valid sekali

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

CS © 2025

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
<b>A. Kontruksi Soal</b>					
1	Batasan yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan siswa				✓
2	Batasan masalah yang diberikan jelas				✓
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah				✓
<b>B. Bahasa Soal</b>					
4	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang valid dan benar			✓	
5	Rumusan masalah menggunakan kata-kata yang dikenal oleh siswa				✓
6	Rumusan soal komunikatif				✓
7	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
<b>C. Materi Soal</b>					
8	Sesuai dengan materi SPLDV				✓
9	Sesuai dengan tujuan penelitian				✓

#### D. KOMENTAR DAN SARAN

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar di bawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.

Gunakan soal yang kontekstual. Penulisan kalimat sebaiknya menggunakan PUEBI.

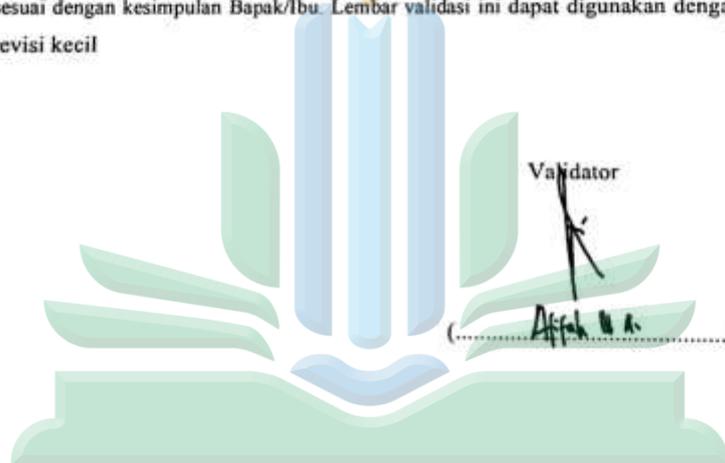
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka instrument dinyatakan:

No	Kesimpulan	Keterangan
1	Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
2	Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran	✓
3	Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Mohon diisi dengan memberi tanda jawaban ✓ pada salah satu kolom berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu. Lembar validasi ini dapat digunakan dengan revisi kecil



Validator

(..... Affah U A .....)

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

**Lampiran 12. Soal Tast Peserta Didik**

**SOAL TES**

**Nama** : \_\_\_\_\_

**Kelas** : \_\_\_\_\_

**Tanggal** : \_\_\_\_\_

**A. Petunjuk Pengerjaan**

1. Bacalah soal dengan cermat dan teliti
2. Kerjakan soal secara individual
3. Kerjakan berdasarkan langkah-langkah dan cara yang sudah dipelajari
4. Tuliskan identitas anda sebelum mengerjakan soal

**B. Kerjakan soal di bawah ini!**

1. Seorang penjual bakso memiliki dua jenis paket:
  - Paket A dengan harga Rp24.500 mendapatkan 2 bakso besar dan 3 bakso kecil
  - Paket B dengan harga Rp39.000 mendapatkan 4 bakso besar dan 2 bakso kecil

Dari pernyataan diatas tentukanlah:

- a. Tentukan bentuk persamaan linearnya
  - b. Berapa harga masing-masing satuan bakso besar dan bakso kecil  
*(menggunakan metode eliminasi)*
2. Seorang ibu membeli 2 kg beras dan 3 kg gula dengan harga Rp22.000. Sedangkan seorang ayah membeli 1 kg beras dan 2 kg gula dengan harga Rp14.000. Tentukan :
    - a. Tentukan bentuk persamaan linearnya
    - b. Harga 1kg beras dan 1kg gula *(menggunakan metode substitusi)*

## Lampiran 13. PROTA dan PROSEM

**RINCIAN PEKAN EFEKTIF**

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA  
 SEKOLAH : SMP IHYAUDDINIYAH  
 FASE/SEMESTER : D/GENAP  
 KELAS : VIII  
 TAHUN PELAJARAN : 2024/2025

**A. JUMLAH PEKAN DALAM SEMESTER**

NO	BULAN	JUMLAH PEKAN	JUMLAH PEKAN TIDAK EFEKTIF	JUMLAH PEKAN EFEKTIF
<b>SEMESTER 2</b>				
1	Januari 2024	5	1	4
2	Februari 2024	4	1	3
3	Maret 2024	4	3	1
4	April 2024	4	1	3
5	Mei 2024	5	0	5
6	Juni 2024	4	3	1
	<b>JUMLAH</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>17</b>

**B. JUMLAH PEKAN EFEKTIF** :  $26 - 9 = 17$  Pekan

**C. JUMLAH JAM EFEKTIF** :  $17 \times 4$  Jam Pelajaran = 68 JP

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

**PROGRAM SEMESTER 2 MATEMATIKA**  
**SMP IHYAUDDINIYAH KECIK PROBOLINGGO**  
**FASE D/VIII TAHUN 2024/2025**

No	Alur dan Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu (JP)	Januari					Februari				Maret				April				Mei					juni							
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4				
<b>BAB 4 : Sudut dan Garis</b>																																
1	Menjelaskan syarat-syarat kekongruenan pada segiempat	2		2																												
2	Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada segiempat yang kongruen	4		2	2																											
3	Menjelaskan syarat-syarat kekongruenan pada segitiga	2			2																											
4	Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada segitiga yang kongruen	4				4																										
5	Menjelaskan syarat-syarat kesebangunan pada segiempat	2					2																									
6	Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada segiempat yang sebangun	4					2	2																								
7	Menjelaskan syarat-syarat kesebangunan pada segitiga	2						2																								
8	Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada segitiga yang sebangun menggunakan kekongruenan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	4							4																							
			Hari Efektif Fakultatif					Libur Perayaan Ramadhan 2025 Haui dan Harlah Pondok Pesantren Ihyauddiniyah				Libur Perayaan Ramadhan 2025 Pondok Ramadhan 2025				Libur Hari Raya Idul Fitri 2025				Sumatif Akhir Semester Genap					Persiapan Raport Semester Genap				Libur Semester Genap 2023/2024			





## Lampiran 14. Produk Yang Dikembangkan



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga modul pembelajaran ini dapat disusun dengan baik. Modul ini dirancang sebagai sumber belajar bagi peserta didik dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan *scaffolding*.

Modul ini disusun secara sistematis dengan menyajikan materi, contoh soal, serta latihan yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Selain itu, modul ini juga dilengkapi dengan berbagai ilustrasi dan langkah-langkah penyelesaian yang membantu peserta didik dalam memahami SPLDV secara lebih mendalam.

Kami berharap modul ini dapat menjadi panduan belajar yang efektif dan memberikan manfaat bagi peserta didik maupun tenaga pendidik. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk perbaikan modul ini di masa mendatang.

Akhir kata, semoga modul ini dapat membantu peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Selamat belajar dan teruslah berlatih untuk mengasah pemahaman matematika!

Jember, 10 Februari 2025

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

Siti Nurzainani Ulfa

**DAFTAR ISI**

**KATA PENGANTAR.....Error! Bookmark not defined.**  
**DAFTAR ISI.....Error! Bookmark not defined.**  
**GLOSARIUM.....Error! Bookmark not defined.**  
**PETA KONSEP .....Error! Bookmark not defined.**  
**PENDAHULUAN.....Error! Bookmark not defined.**  
**KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 .....Error! Bookmark not defined.**  
**KEGIATAN PEMBELAJARAN 2 .....Error! Bookmark not defined.**

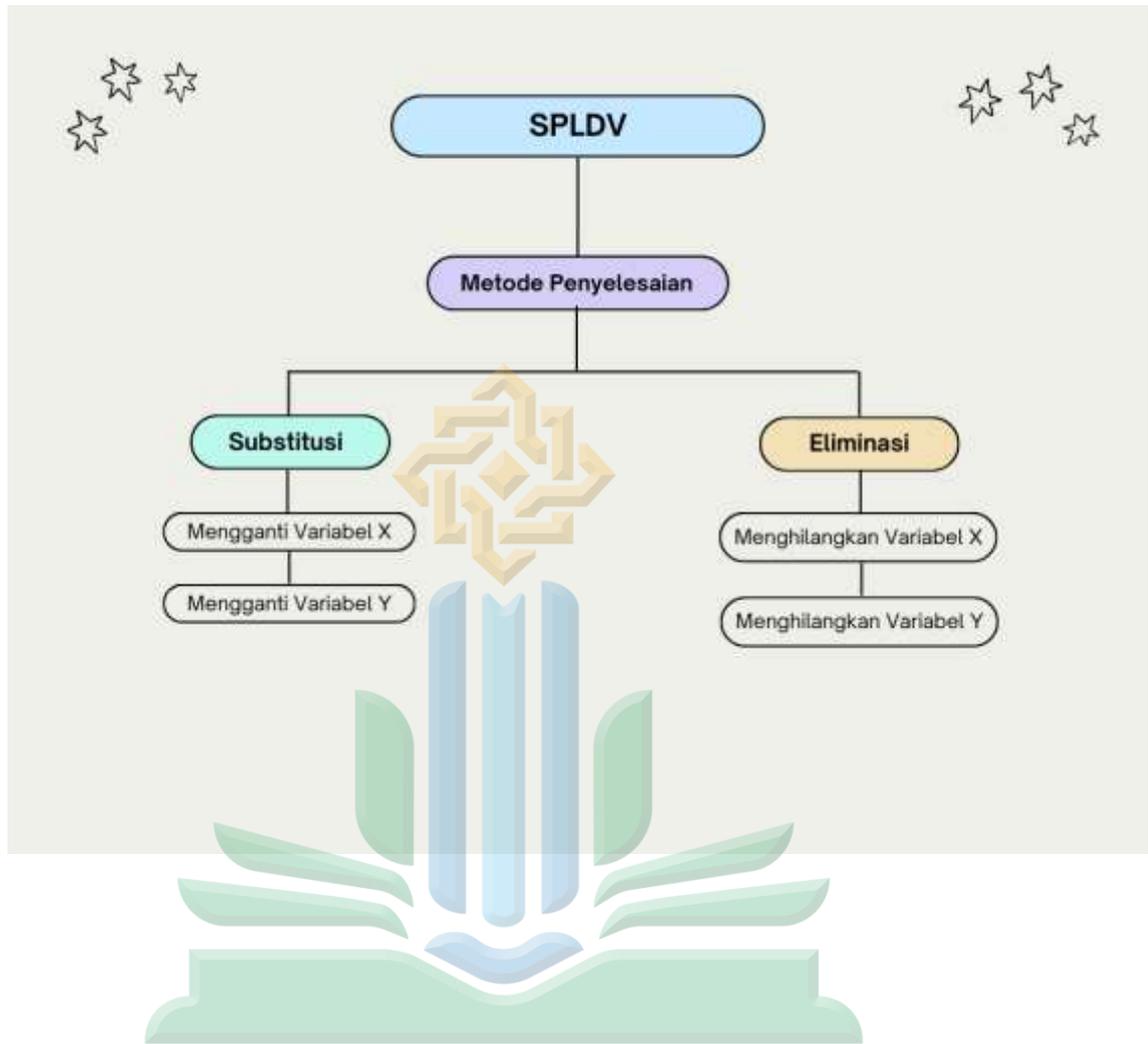


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

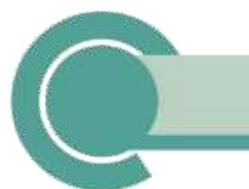
## GLOSARIUM

SPLDV	:	Suatu sistem yang terdiri dari dua persamaan dengan dua variabel yang harus diselesaikan secara bersamaan.
Persamaan	:	Pernyataan matematikayang menunjukkan bahwa dua ekspresi memiliki nilai yang sama, ditandai dengan tanda sama dengan (=).
Linear	:	Sifat suatu persamaan atau fungsi yang memiliki variabel berpangkat satu dan membentuk grafik berupa garis lurus.
Variabel	:	Simbol yang digunakan untuk mewakili nilai yang tidak diketahui dalam suatu persamaan.
Koefisien	:	Bilangan yang mengalikan variabel dalam suatu persamaan.
Konstanta	:	Bilangan tetap dalam persamaan yang tidak dikalikan dengan variabel
Eliminasi	:	Metode penyelesaian dengan cara menjumlahkan atau mengurangi kedua persamaan untuk menghilangkan salah satu variabel.
Substitusi	:	Metode penyelesaian dengan mengganti salah satu variabel dengan nilai yang diekspresikan dari persamaan lainnya.
Himpunan Penyelesaian	:	Nilai $x$ dan $y$ yang memenuhi kedua persamaan dalam SPLDV

PETA KONSEP



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



## PENDAHULUAN

**Identitas Modul**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VIII / Delapan  
Fase : D  
Alokasi Waktu :  $4 \times 40$  menit (2 pertemuan)  
Judul Modul : Modul Pembelajaran SPLDV dengan *Scaffolding*

**Capaian Pembelajaran**

**Aljabar:** Di akhir fase D peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

**Tujuan Pembelajaran**

- Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode penambahan dan pengurangan
- Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode substitusi

**Prasyarat**

- Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode penambahan dan pengurangan
- Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan dengan menggunakan metode substitusi

### Deskripsi Modul

Modul pembelajaran ini dirancang dengan harapan untuk membantu siswa dalam memahami materi SPLDV, khususnya penyelesaian masalah menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi yang dibutuhkan peserta didik SMP/MTs. Modul ini dapat digunakan secara mandiri ataupun dalam arahan pendidik. Tujuan penyusunan modul pembelajaran ini untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing. Penyusunan modul pembelajaran ini menggunakan *Scaffolding* yang dapat mempermudah peserta didik dalam belajar secara mandiri.

### Petunjuk penggunaan modul

Dalam mempelajari modul ini, beberapa hal yang harus diperhatikan peserta didik untuk menguasai materi dengan baik, ikutilah petunjuk penggunaan modul berikut:

1. Berdoalah sebelum memulai pembelajaran.
2. Pelajari uraian materi pada modul disetiap kegiatan secara berurutan.
3. Ulangi apabila kurang memahami materi yang disajikan, lanjutkan jika sudah menguasai materi
4. Perhatikan contoh-contoh soal yang disediakan untuk memahami penyelesaian masalah.
5. Kerjakan latihan soal dengan mengacu pada bantuan yang disediakan.
6. Setelah mengerjakan latihan soal dengan *scaffolding*, kerjakanlah soal yang disediakan tanpa bantuan.
7. Jika mengalami kendala dalam pengerjaan soal, cobalah untuk melihat Kembali uraian materi dan contoh penyelesaian yang ada.
8. Setelah pengerjaan soal, lakukanlah penilaian diri sebagai bentuk refleksi terhadap penguasaan materi.
9. Keberhasilan proses pembelajaran pada modul ini tergantung pada kesungguhan kalian dalam memahami dan berlatih secara mandiri.



sebelum kita memulai kegiatan pembelajaran 1, mari mengingat kembali materi pada pertemuan sebelumnya.

Masih ingatkah apa pengertian dari Sistem persamaan Linear Dua Variabel dan Persamaan Linear Dua Variabel?

**Yuk perhatikan kembali!**

### Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan (bentuk matematis) yang menunjukkan hubungan seimbang antara dua ekspresi yang melibatkan 2 variabel yang masing-masing variabelnya memiliki pangkat tertinggi 1

### Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Suatu sistem yang terdiri dari 2 persamaan linear, yang masing-masing persamaan memiliki 2 variabel.

Berbicara tentang SPLDV pastinya kita akan membahas tentang variabel, variabel sering juga dikenal sebagai peubah suatu nilai.

Anak-anak, pernahkah kalian menggantikan sesuatu dengan hal lain yang memiliki arti atau nilai yang sama? Misalnya, saat kalian ke kantin dan ingin membeli jajanan seharga Rp5.000, kalian bisa membayar dengan selembar uang Rp5.000 atau dengan dua lembar uang Rp2.000 dan satu lembar Rp1.000. Meskipun bentuknya berbeda, nilai uang yang kalian bayarkan tetap sama, bukan?



Gambar 1

Dari gambar pernyataan dan gambar 1 diatas, agar kita bisa mengganti salah satu variabelnya maka kita harus mengubah pernyataan tersebut ke dalam bentuk persamaan terlebih dahulu.

**Pernyataan:**  $5.000 = 2(2.000) + 1.000$

**Langkah 1.** Misal:

$2.000 = x$

$$1.000 = y$$

**Langkah 2.**  $5.000 = 2(2.000) + 1.000$

Jadi,  $5.000 = 2x + y$

Nah, dari persamaan yang didapatkan, kita bisa mengubahnya menjadi bentuk persamaan lain.

$$5.000 = 2x + y \rightarrow 5.000 - 2x = y$$

$$y = 5.000 - 2x$$

Yang mana nilai persamaannya akan tetap sama jika dihitung

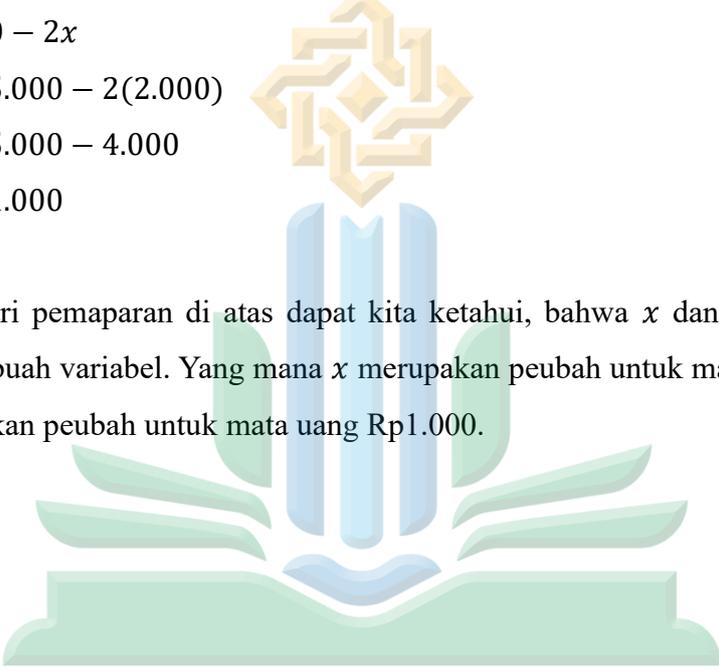
$$y = 5.000 - 2x$$

$$1.000 = 5.000 - 2(2.000)$$

$$1.000 = 5.000 - 4.000$$

$$1.000 = 1.000$$

Dari pemaparan di atas dapat kita ketahui, bahwa  $x$  dan  $y$  digunakan sebagai simbol sebuah variabel. Yang mana  $x$  merupakan peubah untuk mata uang Rp2.000, dan  $y$  merupakan peubah untuk mata uang Rp1.000.



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

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

### METODE SUBSTITUSI

#### Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran 1, peserta didik diharapkan dapat:

1. Peserta didik dapat mencari nilai  $x$  dengan metode substitusi
2. Peserta didik dapat mencari nilai  $y$  dengan metode substitusi
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode substitusi

#### Uraian Materi

##### Metode Substitusi

Yuk, kita kenali metode substitusi dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)!

Metode substitusi ini dikenal sebagai cara untuk menyelesaikan dua persamaan dengan **menggantikan (men-substitusi)** salah satu variabel ke dalam persamaan lain, setelah variabel tersebut diganti dengan ekspresi dalam variabel lain agar sistem persamaan bisa diselesaikan secara bertahap.

Untuk mengetahui lebih dalam lagi tentang penyelesaian masalah SPLDV dengan metode substitusi perhatikan masalah 1. Untuk mengetahui langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi.

#### Masalah 1

Tadi pagi, Kenzo dan Kenzi pergi ke pasar, mereka pergi ke toko buah. Di sana Kenzo membeli 2 Apel dan 1 Jeruk dengan harga Rp 10.000, sedangkan Kenzi membeli 1 Apel dan 1 jeruk dengan harga Rp 7.000. Bagaimana cara menentukan harga masing-masing buah? Yuk, kita pelajari lebih lanjut bagaimana metode substitusi dapat membantu kita menyelesaikan masalah ini!

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas menggunakan metode penyelesaian substitusi, terlebih dahulu kita harus mengubah pernyataannya ke dalam bentuk persamaan.

**Pernyataan**

Kenzo: 2 Apel + 1 Jeruk = Rp 10.000

Kenzi: 1 Apel + 1 Jeruk = Rp 7.000

**Langkah 1. Memisalkan dengan simbol**

x: Harga Apel

y: Harga Jeruk

**Langkah 2. Mengubah ke dalam bentuk model matematika**

Nama	Narasi	Bentuk aljabar	Harga
Kenzo	2 apel	....	10.000
	+	+	
	.....	....	
Kenzi	.....	x	7.000
	+	+	
	.....	....	

**Ingat!!** Untuk mengubah ke dalam bentuk persamaan langkah-langkahnya ialah:

**Langkah 1.** Membuat permisalaan dengan simbol / huruf (variabel)

**Langkah 2.** Mengubah pernyataan ke dalam model matematika

Maka model matematika dari soal diatas adalah:

$2x + \dots = 10.000$

$\dots + \dots = 7.000$

Setalah mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika,

dapat kita tuliskan bahwa sistem persamaan sebagai berikut:

$2x + y = 10.000 \dots\dots\dots(1)$

$x + y = 7.000 \dots\dots\dots(2)$

Jadi untuk menyelesaikan permasalahan berbentuk cerita, kita harus mengubah ke dalam model matematika dulu yaa!!



Adapun langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi ialah:

**Langkah 1. Nyatakan satu variabel menjadi variabel lain**

$$2x + y = 10.000 \dots\dots(1)$$

$$x + y = 7.000 \dots\dots(2)$$

→ karena lebih sederhana

Misalkan kita ubah ke dalam bentuk  $x =$

$$x + y = 7.000$$

$$x + y - y = 7.000 - y$$

$$x = 7.000 - y \dots\dots(3)$$

Cobalah jika diubah ke dalam bentuk  $y!$   
 $y = \dots\dots\dots$



**Tips**

- Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana
- Ubahlah bentuk persamaan menjadi  $x = \dots\dots$  atau  $y = \dots\dots$

**Misalkan.**  
 $x + y = 10$

**Menjadi.**  
 $x = 10 - y$  atau  
 $y = 10 - x$

**Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)**

$$2x + y = 10.000$$

$$2(7.000 - y) + y = 10.000$$

$$14.000 - 2y + y = 10.000$$

$$14.000 - y = 10.000$$

$$-y = 10.000 - 14.000$$

$$-y = -4.000$$

$$y = 4.000$$

Karena yang dicari nilai  $y$ , maka kita kalikan dengan  $(-1)$  agar  $y$  bernilai positif



**Ingat!!**

- Sifat aditif  
 $a = b$ , maka  
 $a + c = b + c$
- Sifat multiplikatif  
 $a = b$ , maka  
 $a \times c = b \times c$

**Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)**

$$y = 4.000$$

Misal kita ambil persamaan (1) →  $2x + y = 10.000$

$$2x + y = 10.000$$

$$2x + 4.000 = 10.000$$

$$2x = 10.000 - 4.000$$

$$2x = 6.000$$

$$x = \frac{6.000}{2} = 3.000$$

**Langkah 4. Tuliskan himpunan penyelesaiannya**

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan diatas:  
 $(x, y) = \{3.000, 4.000\}$



**Yuk kerjakan!**

Sebuah toko menyediakan dua paket promo di bulan Ramadhan. Paket 1 berisi 6 kotak susu dan 5 kotak cola dengan harga Rp 65.000, sedangkan paket 2 berisi 8 kotak susu dan 2 kotak cola dengan harga Rp 68.000. Jika 1 kotak susu berisi 250ml dan 1 kotak cola berisi 200g, berapakah harga 1 liter susu dan cola?

**Jawaban:**

- **Ubahlah ke dalam bentuk persamaan terlebih dahulu**

Anak-anak masih ingatkah bagaimana cara mengubah pernyataan dalam soal ke dalam bentuk persamaannya? Yuk kita kerjakan!

**Langkah 1.** .....

1liter susu = .....

1liter cola = .....

**Langkah 2.** .....

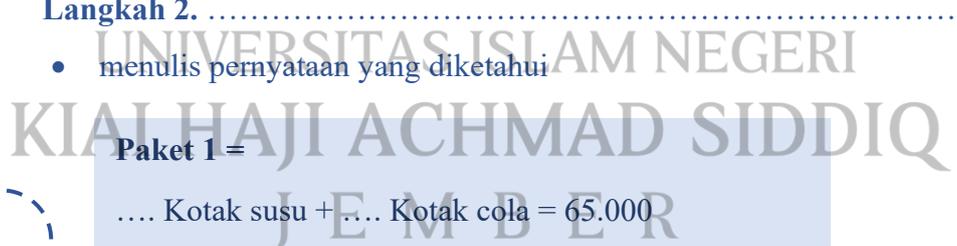
- menulis pernyataan yang diketahui

**Paket 1 =**

$$\dots \text{ Kotak susu} + \dots \text{ Kotak cola} = 65.000$$

**Paket 2 =**

$$\dots \text{ Kotak susu} + \dots \text{ Kotak cola} = 68.000$$



**Tips**

- Tuliskan pernyataan yang diketahui
- Ubahlah banyak buah ke dalam satuan gram
- Ubahlah ke dalam satuan kg

- Mengubah pernyataan ke dalam ml

**Paket 1**

Susu = .... × .....ml =.....ml

Cola = .... × .....ml =.....ml

**Paket 2**

Susu = .... × .....ml =.....ml

Cola = .... × .....ml =.....ml

- Mengubah ke dalam satuan kg

**Paket 1**

...ℓ susu + ... ℓ cola= 65.000

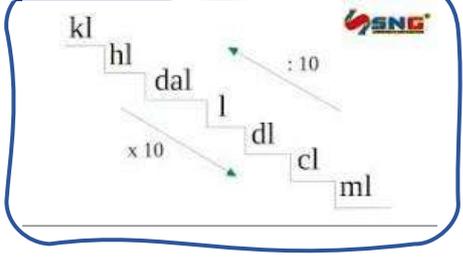
**Paket 2**

... ℓ susu+ ... ℓ cola = 68.000

**clue**

Cara mencari total berat = banyak kotak × berat setiap kotak

**clue**



Karena sudah bersatuan kg, maka bentuk model matematikanya:

Paket 1:

Paket 2:

- Menyelesaikan menggunakan metode substitusi**

**Langkah 1.** .....



**Tips**

- Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana
- Ubahlah bentuk persamaan menjadi  $x =$  atau  $y =$

$1,5x + y = 65.000$  → dapat dijadikan  $y =$

$2x + 0,4y = 68.000$

Ubah menjadi  $y =$

$y =$

**Langkah 2.** .....



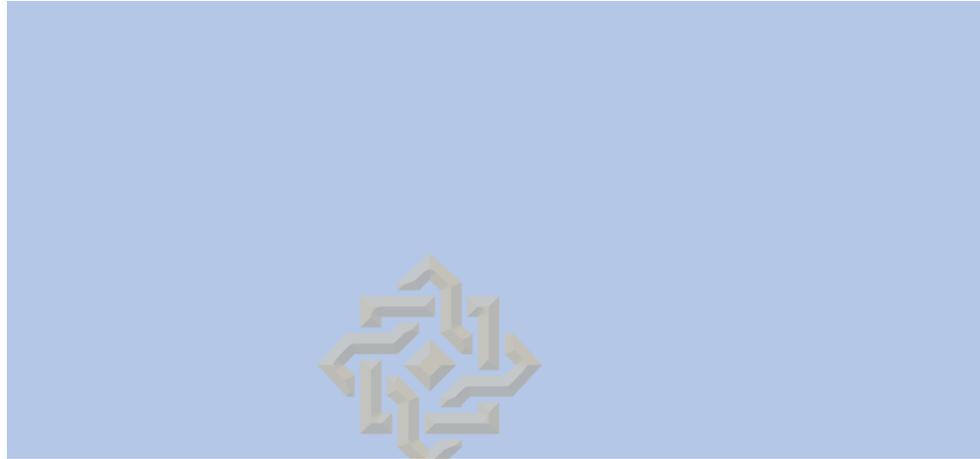
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAL HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



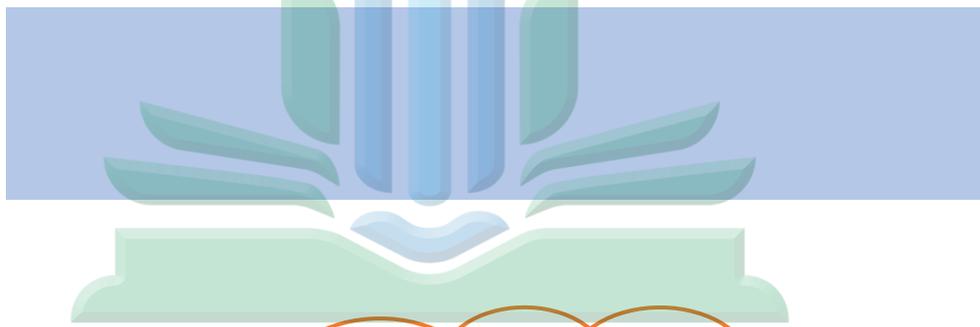
Langkah 3. ....

$y =$

Ambil persamaan (.....)

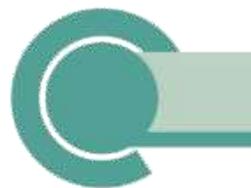


Langkah 4. ....



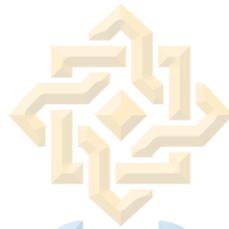
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJJACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Setelah mempelajari cara menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, cobalah menyimpulkan apa yang sudah kalian pelajari dengan menjawab kotak tugas dibawah ini yaa!!!



**Siswa memberikan petunjuk**

Bagaimana cara atau langkah-langkah menyelesaikan soal berbentuk cerita pada materi SPLDV, lalu mencari himpunan penyelesaiannya menggunakan metode substitusi, berikan contohnya!

**Latihan Soal**

**Kerjakanlah Latihan dibawah ini dengan kemampuan masing-masing, tanpa melihat kunci jawaban terlebih dahulu!**

1. Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan di bawah menggunakan metode substitusi :

$$2x + 2y = 6$$

$$x - y = 9$$

2. Rima membeli 1 pensil dan 2 penghapus dengan harga Rp3500, Rina membeli 3 pensil dan 4 penghapus dengan harga Rp9000. Berapakah harga masing-masing pensil dan penghapus, hitunglah menggunakan metode substitusi !
3. Dina membeli 3 buku tulis dan 2 pulpen dengan harga Rp12.500. Sementara itu, Eko membeli 2 buku tulis dan 1 pulpen dengan harga Rp8.000. Berapakah harga 1 buku tulis dan 1 pulpen? (metode substitusi)

4. Dari persamaan di bawah, tentukan nilai  $x$  dan  $y$  nya!

$$6x - 2y = 8$$

$$x + 2y = 6$$

5. Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan:

$$x + 2y = 17$$

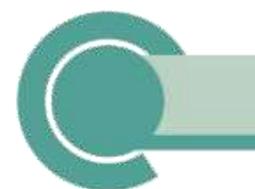
$$2x + y = 19$$

Kunci jawaban Latihan soal

No	Pembahasan soal	skor
1.	<p><b>Diket:</b> <math>\begin{cases} 2x + 2y = 6 \dots\dots (1) \\ x - y = 9 \dots\dots (2) \end{cases}</math></p> <p><b>Langkah 1. Menyatakan satu variabel ke variabel lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana Kita pilih persamaan <math>x - y = 9</math></li> <li>• Ubahlah satu variabel dalam bentuk variabel lain (<math>x =</math>) <math>x - y = 9</math> <math>x = 9 + y \dots\dots(3)</math></li> </ul>	(20)  5
	<p><b>Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan <math>x = 9 + y</math> ke persamaan <math>2x + 2y = 6</math> <math>2(9 + y) + 2y = 6</math> <math>18 + 2y + 2y = 6</math> <math>4y = 6 - 18</math> <math>4y = -12</math> <math>y = \frac{-12}{4} = -3</math></li> </ul>	5
	<p><b>Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misal kita memilih persamaan <math>2x + 2y = 6</math> <math>2x + 2(-3) = 6</math> <math>2x + (-6) = 6</math> <math>2x = 6 + 6</math> <math>2x = 12</math> <math>x = \frac{12}{2} = 6</math></li> </ul>	5
	<p><b>Langkah 4. Tuliskan himpunan penyelesaiannya</b></p> <p>Jadi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> nya adalah: <math>(x, y) = \{6, -3\}</math></p>	5
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mengubah kedalam bentuk persamaan</b></li> </ul> <p><b>Langkah 1.</b> Memisalkan dengan huruf atau simbol <math>x</math>: pensil      <math>y</math>: penghapus</p> <p><b>Langkah 2.</b> mengubah pernyataan kedalam bentuk persamaan Rima: 1 pensil + 2 penghapus = 3.500           : <math>x + 2y = 3.500</math> Rina: 3 pensil + 4 penghapus = 9.000           : <math>3x + 4y = 9.000</math></p> <p><b>Langkah 3.</b> Persamaan yang didapat <math>x + 2y = 3.500 \dots\dots(1)</math> <math>3x + 4y = 9.000 \dots\dots(2)</math></p>	(20)  5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mencari himpunan penyelesaiannya</b></li> </ul> <p><b>Langkah 1. Menyatakan satu variabel ke variabel lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pilih persamaan <math>x + 2y = 3.500 \dots\dots(1)</math></li> <li>▪ Rubah menjadi <math>x = 3.500 - 2y \dots\dots(3)</math></li> </ul> <p><b>Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substitusikan <math>x = 3.500 - 2y</math> ke dalam <math>3x + 4y = 9.000</math></li> </ul>	15

	$3(3.500 - 2y) + 4y = 9.000$ $10.500 - 6y + 4y = 9.000$ $10.500 - 2y = 9.000$ $-2y = 9.000 - 10.500$ $-2y = -1.500$ $y = \frac{-1.500}{-2}$ $y = 750$ <p><b>Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kita pilih persamaan <math>x + 2y = 3.500</math></li> </ul> $x + 2(750) = 3.500$ $x + 1.500 = 3.500$ $x = 3.500 - 1.500$ $x = 2.000$ <p><b>Langkah 4. Tuliskan himpunan penyelesaiannya</b></p> $(x, y) = \{2.000, 750\}$	
<p>3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mengubah kedalam bentuk persamaan</b></li> </ul> <p><b>Langkah 1.</b> Memisalkan dengan huruf atau simbol  <math>x</math>: buku      <math>y</math>: pulpen</p> <p><b>Langkah 2.</b> mengubah pernyataan kedaalam bentuk persamaan  Dina: <math>3 \text{ buku} + 2 \text{ pulpen} = 12.500</math>            : <math>3x + 2y = 12.500</math>  Eko: <math>2 \text{ buku} + 1 \text{ pulpen} = 8.000</math>            : <math>2x + y = 8.000</math></p> <p><b>Langkah 3.</b> Persamaan yang didapat  <math>3x + 2y = 12.500 \dots\dots(1)</math>  <math>2x + y = 8.000 \dots\dots(2)</math></p>	<p>(20)</p> <p>5</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mencari himpunan penyelesaiannya</b></li> </ul> <p><b>Langkah 1. Menyatakan satu variabel ke variabel lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pilih persamaan (1) <math>\rightarrow 2x + y = 8.000</math></li> <li>▪ Rubah menjadi <math>y = 8.000 - 2x \dots\dots(3)</math></li> </ul> <p><b>Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substitusikan <math>y = 8.000 - 2x</math> ke dalam <math>3x + 2y = 12.500</math></li> </ul> $3x + 2(8.000 - 2x) = 12.500$ $3x + 16.000 - 4x = 12.500$ $-x = 12.500 - 16.000$ $-x = -3.500 \text{ atau } x = 3.500$ <p><b>Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kita pilih persamaan <math>2x + y = 8.000</math></li> </ul> $2(3.500) + y = 8.000$ $7.000 + y = 8.000$ $y = 8.000 - 7.000$ $y = 1.000$ <p><b>Langkah 4. Tuliskan himpunan penyelesaiannya</b></p> $(x, y) = \{3.500, 1.000\}$	<p>15</p>

4.	<p><b>Diket:</b> <math>\begin{cases} 6x - 2y = 8 \dots (1) \\ x + 2y = 6 \dots (2) \end{cases}</math></p> <p><b>Langkah 1. Menyatakan satu variabel ke variabel lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana Kita pilih persamaan(2) <math>\rightarrow x + 2y = 6</math></li> <li>• Ubahlah satu variabel dalam bentuk variabel lain (<math>x =</math>) <math>x + 2y = 6</math> <math>x = 6 - 2y \dots\dots(3)</math></li> </ul>	(20)  5
	<p><b>Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan <math>x = 6 - 2y</math> ke persamaan <math>6x - 2y = 8</math> <math>6(6 - 2y) - 2y = 8</math> <math>36 - 12y - 2y = 8</math> <math>-14y = -28</math> <math>y = \frac{-28}{-14} = 2</math></li> </ul>	5
	<p><b>Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misal kita memilih persamaan <math>x + 2y = 6</math> <math>x + 2(2) = 6</math> <math>x + 4 = 6</math> <math>x = 6 - 4 = 2</math></li> </ul>	5
	<p><b>Langkah 4. Tuliskan himpunan penyelesaiannya</b> <math>(x, y) = \{2,2\}</math></p>	5
5.	<p><b>Diket:</b> <math>\begin{cases} x + 2y = 17 \dots (1) \\ 2x + y = 19 \dots (2) \end{cases}</math></p> <p><b>Langkah 1. Menyatakan satu variabel ke variabel lain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari dua persamaan pilihlah yang paling sederhana Kita pilih persamaan(1) <math>\rightarrow x + 2y = 17</math></li> <li>• Ubahlah satu variabel dalam bentuk variabel lain (<math>x =</math>) <math>x + 2y = 17</math> <math>x = 17 - 2y \dots(3)</math></li> </ul>	(20)  5
	<p><b>Langkah 2. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusikan <math>x = 17 - 2y</math> ke persamaan <math>2x + y = 19</math> <math>2(17 - 2y) + y = 19</math> <math>34 - 4y + y = 19</math> <math>-3y = -15</math> <math>y = \frac{-15}{-3} = 5</math></li> </ul>	5
	<p><b>Langkah 3. Substitusikan hasil Langkah 2 ke persamaan (1) atau (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Misal kita memilih persamaan <math>x + 2y = 17</math> <math>x + 2(5) = 17</math> <math>x = 17 - 10 = 7</math></li> </ul>	5
	<p><b>Langkah 4. Tuliskan himpunan penyelesaiannya</b> <math>(x, y) = \{7,5\}</math></p>	5



Untuk mengetahui tingkat pemahaman kalian, cocokkan jawaban kalian dengan kunci jawaban. Hitung berapa jawaban benar kalian, kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan kalian:

**Kriteria:**

90% – 100% = baik sekali

80% – 89% = baik

70% – 79% = kurang

< 70% = sangat kurang



Ayo Bertanya

Setelah mempelajari penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode substitusi, ajukanlah pertanyaan kepada guru atau kepada teman dekatmu jika masih ada langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode substitusi yang belum kamu pahami

**Refleksi Mandiri**

Anak-anak, setelah mempelajari metode substitusi dalam menyelesaikan **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**, sekarang saatnya kita merenungkan kembali apa yang telah kita pelajari.

Cobalah merefleksi kemampuan kalian dengan mengisi kolom di bawah ini sesuai dengan yang kalian ketahui, berilah penilaian secara jujur, objektif, dan penuh tanggung jawab.

No.	Kemampuan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian sudah memahami Langkah-langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu pada soal cerita?		
2.	Apakah kalian sudah memahami langkah-langkah metode substitusi dengan baik?		
3.	Apakah kalian dapat mengubah salah satu variabel menjadi bentuk variabel lainnya dengan mudah?		

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

### METODE ELIMINASI

#### Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran 1, peserta didik diharapkan dapat:

1. Peserta didik dapat mencari nilai  $x$  dengan metode eliminasi
2. Peserta didik dapat mencari nilai  $y$  dengan metode eliminasi
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode eliminasi

#### Uraian Materi

##### Metode Eliminasi

Anak-anak, pernahkah kalian menyusun balok mainan, lalu membongkarnya kembali agar susunannya menjadi lebih sederhana atau lebih rapi? Atau pernahkah kalian membantu orang tua menghitung sisa belanja, lalu mencoret barang-barang yang sudah dihitung agar tidak dobel? Nah, tanpa disadari, kalian sudah melakukan kegiatan **mengurangi atau menghilangkan sesuatu untuk menyederhanakan masalah.**

Dalam matematika, kita juga bisa melakukan hal serupa saat menyelesaikan **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**. Salah satu cara yang bisa kita gunakan adalah **metode eliminasi**, yaitu cara menyelesaikan dua persamaan dengan **menghilangkan salah satu variabel** agar lebih mudah menemukan nilai variabel lainnya.

Untuk lebih memahami konsep ini, mari kita amati sebuah masalah nyata yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari. Kira-kira, bagaimana kita bisa menemukan harga dua jenis barang jika kita hanya tahu total dari dua pembelian yang berbeda? Yuk, kita lihat pada **Masalah 1** dan pelajari bagaimana metode eliminasi dapat membantu menyelesaikannya dengan lebih mudah.

**Masalah 1**

Pak Adi pergi ke toko alat tulis dan membeli **2 buah penggaris** dan **3 buah pensil** dengan harga total **Rp14.000**. Sementara itu, Bu Lina membeli **1 buah penggaris** dan **2 buah pensil** seharga **Rp8.000**.

Anak-anak, bisa nggak ya kita mengetahui berapa harga **satu penggaris** dan **satu pensil**?

Untuk menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita maka terlebih dahulu kita harus mengubah soal di atas ke dalam bentuk persamaan matematika.

**Pernyataan**

Pak Adi → 2 penggaris + 3 pensil = 14.000

Bu Lina → 1 penggaris + 2 pensil = 8.000

Masih ingat kan gimana cara mengubah ke dalam bentuk persamaan matematika??

Ubah pernyataan di samping yaa!!

**Langkah 1**



**Langkah 2**

Nama	Narasi	Bentuk aljabar	Harga
Pak Adi	2 penggaris	....	14.000
	+ .....	+ ....	
Bu Lina	.....	$x$	8.000
	+ .....	+ ....	

Tuliskan bentuk persamaan yang di peroleh:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Setelah pernyataan dalam soal cerita diubah ke dalam bentuk persamaan, barulah selanjutnya kita akan mencari himpunan penyelesaian atau nilai x dan y dari 2 persamaan dengan cara **menghilangkan salah satu variabelnya** atau lebih dikenal dengan sebutan **metode eliminasi**. Berikut langkah-langkahnya:

Persamaan yang diketahui :  $\begin{cases} 2x + 3y = 14.000 & \text{pers 1} \\ x + 2y = 8.000 & \text{pers 2} \end{cases}$

**Langkah 1. Menghilangkan variabel x**

- Samakan koefisien variabel x terlebih dahulu

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 14.000 \quad | \times 1 | \\ x + 2y = 8.000 \quad | \times 2 | \end{array}$$

Menjadi:

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 14.000 \\ 2x + 4y = 16.000 \end{array}$$

- Setelah sama hilangkan variabel x nya

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 14.000 \\ 2x + 4y = 16.000 \\ \hline -y = -2.000 \\ y = 2.000 \end{array}$$



**Ingat!!**  
Untuk operasi yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan, bisa menggunakan **pengurangan (-)** atau **penjumlahan (+)**

Kedua ruas kita kalikan dengan -1 agar memperoleh nilai y bukan -y

Penyelesaian menggunakan metode eliminasi ini sering kita temui atau sering kali dituliskan sebagai berikut :

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 14.000 \quad | \times 1 | \\ x + 2y = 8.000 \quad | \times 2 | \\ \hline -y = -2.000 \\ y = 2.000 \end{array}$$

**Langkah 2. Menghilangkan variabel y**

- Samakan koefisien dari variabel y terlebih dahulu

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 14.000 \\ x + 2y = 8.000 \end{array}$$

Dari persamaan diatas kita samakan koefisien y menjadi 6

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 14.000 \quad | \times 2 | \\ x + 2y = 8.000 \quad | \times 3 | \end{array}$$

Menjadi:  $\begin{cases} 4x + 6y = 28.000 \\ 3x + 6y = 24.000 \end{cases}$



**Tips**

Untuk menghilangkan variabelnya, maka harus kita samakan dulu koefisiennya

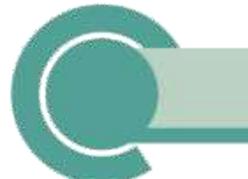
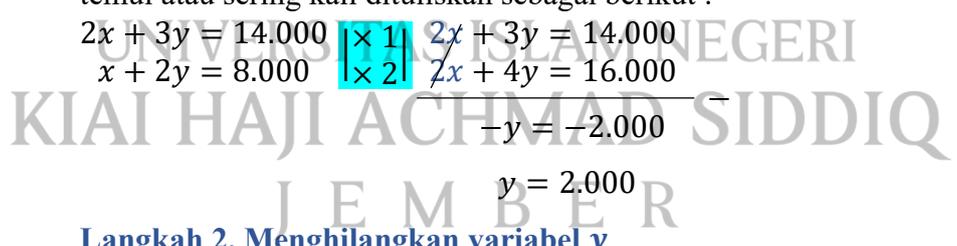
**Misalkan.**

$$\begin{array}{r} x + 4y = 10 \quad | \times 2 | \\ 2x + 3y = 12 \quad | \times 1 | \end{array}$$

Persamaan pertama kita kalikan dengan 2, agar koefisien dari x sama

**Menjadi.**

$$\begin{array}{r} 2x + 8y = 20 \\ 2x + 3y = 12 \end{array}$$



- Hilangkan variabel  $y$  nya

$$4x + 6y = 28.000$$

$$3x + 6y = 24.000$$

$$x = 4.000$$

### Langkah 3. Tuliskan himpunan penyelesaiannya

Dari langkah-langkah penyelesaian diatas himpunan penyelesaian dari permasalahan diatas adalah:

$$(x, y) = \{4.000, 2.000\}$$

#### Yuk kerjakan!



Taza dan Zaka pergi ke sebuah toko mainan, mereka membeli 2 mainan yang sama yaitu kelereng dan mobil-mobilan. Taza menghabiskan uang Rp9.000 untuk membeli 6 kelereng dan mobil-mobilan setengah dari yang Zaka beli. Sedangkan Zaka membeli jumlah kelereng yang sama dengan Taza dan 4 buah mobil-mobilan dengan harga Rp15.000.

Dari soal diatas yuk tentukan bentuk persamaannya dan berapa harga satuan masing-masing mainan yang dibeli Taza dan zaka!! Kerjakan menggunakan metode eliminasi

#### Jawaban:

Karena soal dalam bentuk cerita maka untuk menyelesaikannya kita harus mengubah ke bentuk persamaan terlebih dahulu, selanjutnya menyelesaikannya dengan metode eliminasi

- **Mengubah ke dalam bentuk persamaan**

Anak-anak masih ingatkah bagaimana cara mengubah pernyataan dalam soal ke dalam bentuk persamaannya? Yuk kita kerjakan!

**Langkah 1.** .....

Kelereng:  $x$

Mobil-mobilan:  $y$

**Langkah 2.** .....

Isilah titik-titik di bawah ini berdasarkan informasi pada kotak disamping

Taza: .... kelereng + .... mobil-mobilan = 9.000

Zaka: .... kelereng + .... mobil-mobilan = 15.000

Maka persamaan dari pernyataan di atas adalah:

**Taza:**

6 kelereng +  $\frac{1}{2}$  mobil-mobilan zaka

**Zaka:**

6 kelereng + 4 mobil-mobilan

Jadi,  $\frac{1}{2}$  mobil zaka = ....

• **Menyelesaikan menggunakan metode eliminasi**

**Langkah 1.** .....

- Menyamakan koefisien dari variabel  $x$

$$\begin{array}{r} 6x + \dots y = 9.000 \quad | \times \dots | \\ 6x + 4y = 15.000 \quad | \times \dots | \end{array}$$

Menjadi,

**clue**

Jika koefisien sudah sama maka tidak perlu mengubah persamaan dengan sesuatu atau bisa dikalikan dengan 1

- Menghilangkan variabel  $x$

$$\begin{array}{r} 6x + \dots y = 9.000 \\ 6x + 4y = 15.000 \end{array}$$

$$\dots y = \dots$$

Jadi nilai  $y = \dots$

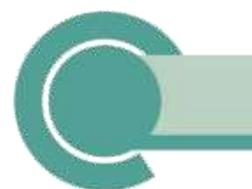
**Langkah 2.** .....

- Menyamakan koefisien dari variabel  $y$

$$\begin{array}{r} 6x + 2y = 9.000 \quad | \times \dots | \\ 6x + 4y = 15.000 \quad | \times \dots | \end{array}$$

Menjadi,

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



- Menghilangkan variabel  $y$

$$\dots x + 8y = \dots$$

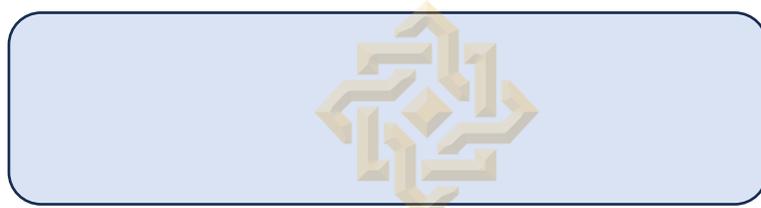
$$\dots x + 8y = \dots$$

---

$$\dots x = \dots$$

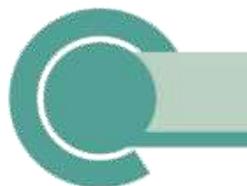
Jadi nilai  $x = \dots$

**Langkah 3.** .....



Setelah mempelajari cara menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi, cobalah menyimpulkan apa yang sudah kalian pelajari dengan menjawab kotak tugas dibawah ini yaa!!!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
EMBER



## Siswa memberikan petunjuk

Apa sih perbedaan langkah-langkah penyelesaian antara soal cerita dan soal biasa?

Buatkan contoh penyelesaian soal non cerita dengan metode eliminasi!

## Latihan Soal

**Kerjakanlah Latihan dibawah ini dengan kemampuan masing-masing, tanpa melihat kunci jawaban terlebih dahulu!**

1. Mama membeli 2 apel dan 3 buah jeruk dengan harga Rp8000 sedangkan nenek membeli 3 apel dan 2 jeruk dengan harga Rp9000. Berapakah harga satuan apel dan jeruk?
2. Sebuah toko alat tulis menjual buku dan pensil. Harga 2 buku dan 3 pensil adalah Rp26.000, sedangkan harga 3 buku dan 2 pensil adalah Rp28.000. tentukan harga satuan masing-masing barang!
3. Carilah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan:

$$x + 2y = 9$$

$$x + y = 6$$

4. Jika andi membeli 3 permen dan 2 mie dengan harga Rp.6500, siska membeli 1 permen dan 1 mie dengan harga Rp.3000, berapakah harga satuan permen dan mie?
5. Diketahui persamaan:

$$6x - 2y = 16$$

$$2x + y = 7$$

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  nya menggunakan metode eliminasi!

No	Pembahasan soal	Skor
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mengubah kedalam bentuk persamaan</b> Misalkan: <math>x =</math> apel dan <math>y =</math> jeruk Mama <math>\rightarrow 2</math> apel + 3 jeruk = 8.000 <math>2x + 3y = 8.000</math> Nenek <math>\rightarrow 3</math> apel + 2 jeruk = 9.000 <math>3x + 2y = 9.000</math></li> <li>• <b>Mencari himpunan penyelesaiannya</b> <math>\begin{cases} 2x + 3y = 8.000 \\ 3x + 2y = 9.000 \end{cases}</math> <b>Langkah 1. Menghilangkan variabel <math>x</math></b>  <math display="block">\begin{array}{r} 2x + 3y = 8.000 \quad   \times 3   \quad 6x + 9y = 24.000 \\ 3x + 2y = 9.000 \quad   \times 2   \quad 6x + 4y = 18.000 \quad - \\ \hline 5y = 6.000 \\ y = 6.000/5 \\ y = 1.200 \end{array}</math>   <b>Langkah 2. Menghilangkan variabel <math>y</math></b>  <math display="block">\begin{array}{r} 2x + 3y = 8.000 \quad   \times 2   \quad 4x + 6y = 16.000 \\ 3x + 2y = 9.000 \quad   \times 3   \quad 9x + 6y = 27.000 \quad - \\ \hline -5x = -11.000 \\ x = -11.000/-5 \\ x = 2.200 \end{array}</math>   <b>Langkah 3. Menuliskan himpunan penyelesaian</b> Himpunan penyelesaian dari soal ini adalah: <math>x = 2.200</math> dan <math>y = 1.200</math> </li> </ul>	
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mengubah dalam bentuk persamaan</b> memisalkan: <math>x =</math> buku dan <math>y =</math> pensil  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>2</math> buku + <math>3</math> pensil = 26.000 <math>2x + 3y = 26.000</math></li> <li>▪ <math>3</math> buku + <math>2</math> pensil = 28.000 <math>3x + 2y = 28.000</math></li> </ul> </li> <li>• <b>Mencari himpunan penyelesaiannya</b> <math>\begin{cases} 2x + 3y = 26.000 \\ 3x + 2y = 28.000 \end{cases}</math> <b>Langkah 1. Menghilangkan variabel <math>x</math></b>  <math display="block">\begin{array}{r} 2x + 3y = 26.000 \quad   \times 3   \quad 6x + 9y = 78.000 \\ 3x + 2y = 28.000 \quad   \times 2   \quad 6x + 4y = 56.000 \quad - \\ \hline 5y = 22.000 \\ y = \frac{22.000}{5} = 4.400 \end{array}</math>   <b>Langkah 2. Menghilangkan variabel <math>y</math></b> </li> </ul>	

	$\begin{array}{r} 2x + 3y = 26.000 \quad   \times 2   \quad 4x + 6y = 52.000 \\ 3x + 2y = 28.000 \quad   \times 3   \quad 9x + 6y = 84.000 \\ \hline -5x = -32.000 \\ x = \frac{-32.000}{-5} = 6.400 \end{array}$ <p><b>Langkah 3. Menuliskan himpunan penyelesaian</b> Himpunan penyelesaian dari soal ini adalah: <math>x = 6.400</math> dan <math>y = 4.400</math></p>	
<p>3.</p>	$\begin{cases} x + 2y = 9 \\ x + y = 6 \end{cases}$ <p><b>Langkah 1. Menghilangkan variabel x</b> Karena koefisien x sudah sama jadi langsung bisa dihilangkan</p> $\begin{array}{r} x + 2y = 9 \\ x + y = 6 \\ \hline y = 3 \end{array}$ <p><b>Langkah 2. Menghilangkan variabel y</b></p> $\begin{array}{r} x + 2y = 9 \quad   \times 1   \quad x + 2y = 9 \\ x + y = 6 \quad   \times 2   \quad 2x + 2y = 12 \\ \hline -x = -3 \\ x = 3 \end{array}$ <p><b>Langkah 3. Menuliskan himpunan penyelesaian</b> Himpunan penyelesaian dari soal ini adalah: <math>x = 3</math> dan <math>y = 3</math></p>	
<p>4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mengubah kedalam bentuk persamaan</b> Misalkan: <math>x =</math> permen dan <math>y =</math> mie Andi <math>\rightarrow 3</math> permen + 2 mie = 6.500 <math>2x + 3y = 6.500</math> Siska <math>\rightarrow 1</math> permen + 1 mie = 3.000 <math>x + y = 3.000</math></li> <li>• <b>Mencari himpunan penyelesaiannya</b> <math display="block">\begin{cases} 2x + 3y = 6.500 \\ x + y = 3.000 \end{cases}</math> <p><b>Langkah 1. Menghilangkan variabel x</b></p> <math display="block">\begin{array}{r} 2x + 3y = 6.500 \quad   \times 1   \quad 2x + 3y = 6.500 \\ x + y = 3.000 \quad   \times 3   \quad 3x + 3y = 9.000 \\ \hline -y = -2.500 \\ y = 2.500 \end{array}</math> <p><b>Langkah 2. Menghilangkan variabel y</b></p> <math display="block">\begin{array}{r} 2x + 3y = 6.500 \quad   \times 1   \quad 2x + 3y = 6.500 \\ x + y = 3.000 \quad   \times 2   \quad 2x + 2y = 6.000 \\ \hline x = 500 \end{array}</math> <p><b>Langkah 3. Tuliskan himpunan penyelesaian</b> Himpunan penyelesaian dari soal ini adalah: <math>x(\text{permen}) = 500</math> dan <math>y(\text{mie}) = 2.500</math></p> </li> </ul>	

<p>5. <math>\begin{cases} 6x - 2y = 16 \\ 2x + y = 7 \end{cases}</math></p> <p><b>Langkah 1. Menghilangkan variabel <math>x</math></b>                  Karena koefisien <math>x</math> sudah sama jadi langsung bisa dihilangkan</p> $\begin{array}{r} 6x - 2y = 16 \quad   \times 1   \quad 6x - 2y = 16 \\ 2x + y = 7 \quad   \times 3   \quad 6x + 3y = 21 \\ \hline -5y = -5 \\ y = 1 \end{array}$ <p><b>Langkah 2. Menghilangkan variabel <math>y</math></b></p> $\begin{array}{r} 6x - 2y = 16 \quad   \times 1   \quad 6x - 2y = 16 \\ 2x + y = 7 \quad   \times 2   \quad 4x + 2y = 14 \\ \hline 10x = 30 \\ x = 3 \end{array}$ <p><b>Langkah 3. Menuliskan himpunan penyelesaian</b>                  Himpunan penyelesaian dari soal ini adalah:  <math>x = 3</math> dan <math>y = 1</math></p>	
--	--

Untuk mengetahui tingkat pemahaman kalian, cocokkan jawaban kalian dengan kunci jawaban. Hitung berapa jawaban benar kalian, kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan kalian:

**Kriteria:**

90% – 100% = baik sekali

80% – 89% = baik

70% – 79% = kurang

< 70% = sangat kurang

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



Ayo Bertanya

Setelah mempelajari penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode eliminasi, ajukanlah pertanyaan kepada guru atau kepada teman dekatmu jika masih ada langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode eliminasi yang belum kamu pahami

### Refleksi Mandiri

Anak-anak, setelah mempelajari metode eliminasi dalam menyelesaikan **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**, sekarang saatnya kita merenungkan kembali apa yang telah kita pelajari.

Cobalah merefleksi kemampuan kalian dengan mengisi kolom di bawah ini sesuai dengan yang kalian ketahui, berilah penilaian secara jujur, objektif, dan penuh tanggung jawab.

No.	Kemampuan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian sudah memahami Langkah-langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu pada soal cerita?		
2.	Apakah kalian sudah memahami langkah-langkah metode eliminasi dengan baik?		
3.	Apakah kalian dapat dengan mudah menyamakan koefisien suatu variabel untuk menghilangkan variabel tersebut?		

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

**Lampiran 15.** Barcode LKPD berbasis teknik *Scaffolding*



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

## Lampiran 16. Jurnal Kegiatan Penelitian

### JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Pengembangan Modul Pembelajaran pada Materi SPLDV dengan *Scaffolding* di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo

LOKASI : SMP Ihyauddiniyah Probolinggo

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	26 April 2025	Penyerahan surat izin penelitian kepada Kepala SMP Ihyauddiniyah	
2	30 April 2025	Koordinasi dengan Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Ihyauddiniyah	
3	03 Mei 2025	Pelaksanaan Penelitian kegiatan pembelajaran 1 SPLDV metode substitusi menggunakan modul pembelajaran dengan <i>scaffolding</i>	
4	10 Mei 2025	Pelaksanaan Penelitian kegiatan pembelajaran 2 SPLDV metode eliminasi menggunakan modul pembelajaran dengan <i>scaffolding</i> Pengisian angket respon oleh siswa dan guru terhadap modul pembelajaran dengan <i>scaffolding</i> yang dikembangkan	 
5	14 Mei 2025	Pelaksanaan penelitian siswa mengerjakan soal test setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran <i>scaffolding</i>	
6	15 Mei 2025	Permohonan surat izin selesai penelitian	

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R Probolinggo, 15 Mei 2025



### Lampiran 17. Surat Keterangan Selesai Penelitian



**YAYASAN IHYAUDDINIYAH**  
 Akte Notaris Khusnul Hlaminah, SH. MH. No.654 / 2015  
 SK Kemenkumham No. AHU-0032444.AH.01.04.Tahun 2015

**SMP IHYAUDDINIYAH**  
 NSS:202052017003

Desa Kecil Kecamatan Besuk Kabupaten Probolinggo

**Alamat : Jl. Masjid Darus Salam Kecil Besuk Probolinggo 67283 Hp. 0859126400006**

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 800/05.016/SMP.163/V/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **H E P N I, S.Pd.I**  
 NIP : -  
 Jabatan : Kepala SMP Ihyauddiniyah

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **SITI NURZAINANI ULFA**  
 TTL : Situbondo, 28 Maret 2003  
 NIM : 212101070009  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 Prodi : Tadris Matematika

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian (*Research*) di SMP Ihyauddiniyah Kecil Besuk Probolinggo, terhitung dari tanggal 1 Mei – 15 Mei 2025 guna penulisan Skripsi dengan judul : "Pengembangan Modul Pembelajaran pada Materi SPLDV dengan *Scaffolding* di SMP Ihyauddiniyah Probolinggo"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Kecil, 15 Mei 2025  
 Kepala Sekolah  
  


### Lampiran 18. Wawancara dengan Guru.

Peneliti : Assalamualaiku Bu, perkenalkan saya Siti Nurzainani Ulfa mahasiswi dari UIN KHAS Jember jurusan Tadris Matematika. Disini saya ingin bertanya-tanya terkait pembelajaran matematika di sekolah ini bu. Untuk pembelajarannya jenengan biasanya bagaimana nggeh bu?

Guru : Waalaikumsalam mbak, kalua saya cara mengajarnya kayak biasanya sudah mbak, saya ngejelasin di depan setelah diterangin baru saya kasik tugas gitu.

Peneliti : Kalau untuk bahan ajar disini menggunakan buku apa nggeh bu?

Guru : Nggak ada mbak, peserta didik nggak pegang buku sendiri mbak, jadi saya ngajarnya ditulis dipapan, peserta didik mencatat dibukunya. Soalnya disini tersedia buku paket, yang mau dibagikan ke peserta didik kurang jumlah dan juga mbaknya tau lah kondisi di sini gimana, anak-anaknya agak kurang memahami apalagi penjelasan di buku paket membingungkan.

Peneliti : Untuk keefektifan pembelajarannya bagaimana bu?

Guru : Yaa begitu sudah mbak, anak pondokan kadang ada beberapa yang tidur, mungkin juga karena mereka bosan nunggu saya nulis materi dulu di papan.

Peneliti : Begini bu, disini saya berencana membuat modul yang dapat menjadi pegangan siswa. Nanti modulnya saya buat penjelasannya agar mudah dipahami, dan penyelesaian masalahnya dibagi menjadi langkah-langkah bu, sehingga peserta didik tidak kesulitan untuk memecahkan masalah.

Guru : Ohh bisa itu mbak kalau memang sampean mau buat, nantik bisa dijadikan buku pegangan untuk peserta didik juga, atau pas saya ada halangan peserta didik bisa baca-baca materi sendiri.

Peneliti : Enggeh bu, mungkin itu saja bu. Terimakasih atas waktunya bu, kedepannya saya mohon bimbingannya.

**Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### a. Identitas Penulis

Nama : Siti Nurzainani Ulfa  
 NIM : 212101070009  
 Tempat, Tanggal Lahir : Situbondo, 28 Maret 2003  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat : Selobanteng - Banyuglugur - Situbondo  
 No. HP : 0822 – 4483 – 9408  
 E-mail : [s.nurzainani.u@gmail.com](mailto:s.nurzainani.u@gmail.com)

### b. Riwayat Pendidikan

- PAUD Citra Banga Selobanteng
- TK Dharma Wanita Selobanteng
- SDN 1 Selobanteng
- MTsN 1 Probolinggo
- MAN 1 Probolinggo
- UIN KHAS Jember

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER