

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *RESEARCH BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METALITERASI
SISWA KELAS VIII A MTS SUNAN GIRI PROBOLINGGO
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Oleh:

Elvara Nabilla Silmi
NIM : T20197044

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2023**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *RESEARCH BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METALITERASI
SISWA KELAS VIII A MTS SUNAN GIRI PROBOLINGGO
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL**

SKRIPSI

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



Oleh:
Elvara Nabilla Silmi
NIM : T20197044

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2023**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *RESEARCH BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METALITERASI
SISWA KELAS VIII A MTS SUNAN GIRI PROBOLINGGO
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL**

SKRIPSI

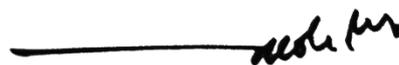
diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Elvara Nabilla Silmi
NIM : T20197044

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

Disetujui Pembimbing



Mohammad Mukhlis, M.Pd.

NIP. 2003019102

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *RESEARCH BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METALITERASI
SISWA KELAS VIII A MTS SUNAN GIRI PROBOLINGGO
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Selasa
Tanggal : 27 Juni 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Hj. Umi Faridah, M.M, M.Pd.
NIP. 196806011992032001


Masrurdullaily, M.Sc.
NIP. 199101302019032008

Anggota:

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
2. Mohammad Mukhlis, M.Pd



Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I.
NIP. 196405111999032001

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan carilah metode atau sarana yang mendekatkan diri pada-Nya dan berjihadlah pada jalan-Nya, supaya kamu mendapat keberuntungan. Q.S Al Maidah (5): 35*



* Departemen Agama Republik Indonesia, Al-Qur'an Terjemah dan Tajwid, (Jakarta: Sygma, 2014), 113.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah robbil Aalamiin. Dengan memanjatkan rasa puji syukur setinggi-tingginya terhadap Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya mampu menyelesaikan karya tulis ini, kedua kalinya solawat dan salam tetap tercurah limpahkan kepada nabi Muhammad SAW. Yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju Islam wal iman ini, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Papa Handoko dan Mama Shofiatun Laili, yang telah mendo'akan, memberi semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat serta kasih sayang dan doa yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Adikku M. Andika Dwi Farizi dan A. Zaki Wibisono yang selalu memberikan semangat dan semoga kita bisa menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua.
3. Keluarga besar H. Halek yang telah membantu untuk menyisihkan waktunya sehingga saya bisa menyelesaikan masa studi saya. Serta seluruh keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
4. Achmad, Suami saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan tanpa lelah serta membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman – teman Mermaid, Dewi dan Intan yang telah menemani selama hampir 1 tahun dan bersedia bertukar pikiran dan memberi motivasi tiada henti.

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalamdalamnya kepada:

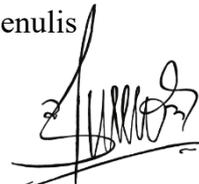
1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S.E., MM. selaku rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah membantu memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku ketua jurusan pendidikan sains yang telah membantu memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. selaku koordinator prodi Tadris Matematika yang senantiasa membantu memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd selaku dosen penasihat akademik yang telah membantu memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Alm. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam pembuatan skripsi ini.
7. Bapak Mohammad Mukhlis, M.Pd. selaku pengganti dosen pembimbing saya yang senantiasa membantu dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Ahmad Tafsir, S.Pd. selaku kepala MTs Sunan Giri Probolinggo yang senantiasa membantu melancarkan dan memfasilitasi penelitian yang saya laksanakan di sekolah.
9. Ibu Ita Maf'ula, S.Pd. selaku guru matematika MTs Sunan Giri Probolinggo yang senantiasa membantu dan melancarkan penelitian yang saya laksanakan di sekolah.
10. Siswa-siswi kelas VIII MTs Sunan Giri Probolinggo yang telah membantu berpartisipasi dalam menyelesaikan penelitian saya.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah.

Jember, 09 Juni 2023

Penulis



Elvara Nabilla Silmi

ABSTRAK

Elvara Nabilla Silmi, 2023: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Research Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi Siswa Kelas VIII A MTs Sunan Giri Probolinggo Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual.*

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Research Based Learning*, Kemampuan Metaliterasi, Masalah Kontekstual, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Permasalahan yang ada di MTs Sunan Giri Probolinggo ialah kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang telah dipelajari serta minimnya kemampuan metaliterasi pada diri siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai siswa yang masih banyak dibawah KKM. Penyebab dari permasalahan tersebut dikarenakan kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Fokus Penelitian dalam skripsi ini adalah: 1) Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual? 2) Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual? 3) Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual? 4) Apakah perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* pada masalah kontekstual dapat meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa?

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *research and development (R&D)* dengan model pengembangan yang digunakan mengacu pada model penelitian yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik tes dan non tes. Kemudian, analisis data penelitian ini menggunakan statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial uji *paired sample t-test* dengan uji pra-syarat uji normalitas.

Penelitian ini sampai pada kesimpulan bahwa: Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi 1) kategori valid ditunjukkan dengan koefisien validitas RPP sebesar 3,79 (94,75%); LKPD sebesar 3,83 (95,75%) 2) kategori praktis berdasarkan nilai pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran yaitu 3,74 (93,5%) dengan kategori tinggi dan persepsi pakar sebesar 3,84 (95,90%) dengan kategori tinggi. 3) kategori efektif berdasarkan persentase aktivitas siswa 3,93 (98,25%), hasil penilaian post tes menunjukkan ketuntasan secara klasikal (86,67%), dan hasil angket respon siswa menunjukkan kategori sangat aktif (95,6%). 4) pengembangan perangkat pembelajaran *research based learning* mampu meningkatkan keterampilan metaliterasi siswa dimana sebanyak 0% berada pada kategori metaliterasi rendah, 7% berada pada kategori metaliterasi kurang, 30% berada pada kategori metaliterasi cukup, 45% berada pada kategori metaliterasi tinggi, serta 18% berada pada kategori metaliterasi sangat tinggi. Hasil uji *paired sample t-test* post tes diperoleh varians nilai sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$. Dapat disimpulkan bahwa hasil pre tes dan post tes ada perbedaan yang signifikan setelah diterapkan *research based learning* di dalam pembelajarannya.

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Sampul	i
Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	10
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	21
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	36
A. Model Penelitian dan Pengembangan	36
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	37
C. Uji Coba Produk	41
D. Desain Uji Coba.....	42
1. Subjek Uji Coba.....	42
2. Jenis Data.....	42

3. Instrumen Pengumpul Data.....	44
4. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	55
A. Penyajian Data Uji Coba.....	55
B. Analisis Data.....	87
C. Revisi Produk.....	98
BAB V KAJIAN DAN SARAN	107
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	107
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	108
DAFTAR PUSTAKA	110



DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
2.1	Penelitian Terdahulu terkait <i>Research Based Learning</i>	18
2.2	Indikator dan Sub Indikator Metaliterasi	33
2.3	Pemetaan indikator keterampilan Metaliterasi dalam sintaks RBL	34
3.1	Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	47
3.2	Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	49
3.3	Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	50
3.4	Kriteria data hasil observasi aktivitas siswa.....	52
4.1	Hasil Validasi RPP	61
4.2	Hasil rekapitulasi validasi RPP dari para validator.....	61
4.3	Hasil Validasi LKPD.....	63
4.4	Hasil Rekapitulasi Validasi LKPD.....	64
4.5	Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	66
4.6	Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	66
4.7	Hasil Validasi Lembar Observasi Aktifitas Siswa.....	68
4.8	Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Observasi Aktifitas Siswa.....	69
4.9	Hasil Validasi Lembar Angket Respon Siswa	70
4.10	Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Angket Respon Siswa	71
4.11	Hasil Validasi Lembar Persepsi Pakar	73
4.12	Hasil rekapitulasi validasi lembar persepsi pakar dari para validator.....	73
4.13	Rekapitulasi skor hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran.....	76
4.14	Rekapitulasi skor hasil penialaian persepsi pakar	79
4.15	Rekapitulasi skor hasil observasi aktivitas siswa.....	82
4.16	Respon siswa terhadap pembelajaran.....	83
4.17	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	85
4.18	Hasil uji normalitas post tes	91
4.19	Rata-rata hasil pre-test dan post tes.....	91
4.20	Hasil uji paired sample t test	92

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
3.1	Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Borg & Gall	40
3.2	Alur model penelitian pengembangan	41
4.1	Pembelajaran menggunakan <i>research based learning</i>	86
4.1	Persentase hasil pre-test	87
4.2	Rincian hasil pre-test.....	88
4.3	Persentase hasil post test	89
4.4	Rincian hasil post test.....	90
4.2	LKPD SPLDV.....	94
4.3	Penyelesaian permasalahan SPLDV dengan berbagai metode RBL	96
4.5	Persentase distribusi aktivitas siswa selama penerapan RBL	97
4.4	LKPD sebelum direvisi	102
4.5	LKPD sesudah direvisi.....	106



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebelum dikembangkan	113
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesudah dikembangkan.....	116
Lampiran 3. Lembar Validasi RPP	129
Lampiran 4. Hasil Validasi RPP	132
Lampiran 5. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	134
Lampiran 6. Lembar Validasi LKPD	150
Lampiran 7. Hasil Validasi LKPD	153
Lampiran 8. Soal Pre Test dan Post Test	155
Lampiran 9. Hasil Pre Test dan Post Test.....	157
Lampiran 10. Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran	158
Lampiran 11. Lembar Validasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	160
Lampiran 12. Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran	163
Lampiran 13. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	169
Lampiran 14. Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa	170
Lampiran 15. Hasil Validasi Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa	173
Lampiran 16. Lembar Angket Respon Siswa	175
Lampiran 17. Lembar Validasi Angket Respon Siswa	177
Lampiran 18. Hasil Validasi Angket Respon Siswa	180
Lampiran 19. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	182
Lampiran 20. Matriks Penelitian.....	183
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian.....	185
Lampiran 22. Surat Selesai Penelitian	186
Lampiran 23. Jurnal Penelitian	187
Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian.....	188
Lampiran 25. Biodata.....	192

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut Undang-Undang SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003, adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif, dan supaya memiliki pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan dalam bermasyarakat, kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian serta akhlak mulia.² Maka definisi pendidikan menurut bahasa yakni perubahan tata laku dan sikap seseorang atau sekelompok orang dalam usahanya mendewasakan manusia lewat pelatihan dan pengajaran.³ Dalam Q.S An-Najm ayat 39 yang berbunyi:

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ

Artinya : “Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya.” (Q.S An-Najm:39)

Berdasarkan ayat tersebut bahwa semua yang diperoleh merupakan hasil dari usaha yang telah dilakukan. Terciptanya manusia yang terampil, cerdas maupun kreatif sangat membutuhkan kualitas pendidikan yang sangat baik agar

² Inkiriwang, Rizky Rinaldy. "Kewajiban negara dalam penyediaan fasilitas pendidikan kepada masyarakat menurut undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional." *Lex Privatum* 8.2 (2020).

³ Vito, Benediktus, and Hetty Krisnani. "Kesenjangan pendidikan desa dan kota." *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 2.2 (2015).

bisa bersaing secara terbuka di era global.⁴ Berkembangnya dunia Pendidikan tak luput dengan usaha pendidik dalam memberikan inovasi dalam menyelenggarakan pembelajaran, pemanfaatan berbagai macam teknologi adalah salah satu upaya pendidik dalam memberikan pengembangan di dunia pendidikan.

Pendidikan sangat dibutuhkan mulai usia dini sampai beranjak dewasa. Pendidikan akan selalu mengalami perkembangan sepanjang hidup membentuk seseorang dari sifat belajar terus menerus.⁵ Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam perkembangan dan kemajuan dari suatu negara, karena pendidikan memiliki peran yang strategis dalam meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM). Tawaran peningkatan sumber daya untuk mengatasi tantangan tersebut selalu ditampilkan di depan mata bagi mereka yang memiliki lebih banyak kemampuan, ketekunan, dan ingin maju.⁶ Dalam salah satu laporannya, Bank Dunia menyatakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan dari sektor pendidikan terhadap upaya peningkatan daya saing bangsa.⁷ Oleh karena itu, pendidikan pada saat ini dituntut agar dapat menumbuhkan dan mengembangkan semua keterampilan yang ada dalam setiap peserta didik. Keterampilan dari peserta didik yang diharapkan bisa

⁴ Masrurrotullaily, Hobri dan Suharto. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa Smk Negeri 6 Jember." *Kadikma* 4, no 2 (Agustus 2013): 129.

⁵ Rohmah, Rosita, Fatimah, & Wahyuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Segitiga." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)* (2023)

⁶ Abd. Muhith, Umi Farihah, et al. "Pengembangan Model Pembelajaran Literasi Membaca Untuk Sekolah Dasar Di Indonesia Dan Malaysia." *BILDUNG*, 2021

⁷ Ali, Mohammad. *Pendidikan untuk pembangunan nasional: menuju bangsa Indonesia yang mandiri dan berdaya saing tinggi*. Grasindo, 2009.

tumbuh melalui proses pendidikan salah satunya adalah kemampuan metaliterasi.

Metaliterasi adalah kerangka berpikir menyeluruh yang didalamnya mencakup literasi informasi.⁸ Kemampuan metaliterasi diperlukan dalam membuat keputusan untuk melakukan atau mempercayai suatu hal yang diawali dengan berpikir dengan beralasan dan berpikir reflektif. Metaliterasi bertujuan untuk memberikan kepercayaan atau tidak pada klaim yang diberikan. Metaliterasi berkaitan erat dengan Matematika, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Namun pada kenyataannya, para lulusan tidak memiliki kompetensi yang cukup dalam mata pelajaran dan menunjukkan kelemahan dalam kemampuan literasi.⁹ Literasi bukan hanya mengukur kemampuan membaca, namun kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu melalui program merdeka belajar pemerintah ingin meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa. Guru sebagai tenaga pendidik memiliki peran penting dalam meramu pembelajaran agar kemampuan metaliterasi siswa dapat meningkat. Salah satu caranya yaitu dengan memberikan permasalahan yang dapat meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa.

⁸ Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik, Arif Fatahillah. "Pengembangan Perangkat Research-Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan". *Journal of Mathematics and Applications*. Vol 2, no 2, 2021. <https://doi.org/10.25037/cgantjma.v2i2.64>.

⁹ Abdillah, N., Suhartoni, S., Dafik, D., Agustin, I. H., & Kurniawati, E. Y. (2022). Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan STEM: Pemanfaatan Kardus Bekas Siswa dalam Mendesain Miniatur Rumah Sehat Berdasarkan Konsep Jaring-Jaring Bangun Ruang dan Luas Permukaan untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi. *Ebook CGANT Universitas Jember*.

Salah satu permasalahan yang dapat disajikan oleh guru terkait metaliterasi adalah permasalahan matematika yang dikaitkan dengan implementasinya pada kehidupan nyata atau yang biasa kita sebut dengan masalah kontekstual. Masalah kontekstual adalah masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari.¹⁰ Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika menjadikan konsep abstrak dapat dipahami berdasarkan pemikiran yang dibangun dari situasi realistik tertentu yang sudah dikenal dengan baik oleh siswa. Perlunya pendekatan pembelajaran yang tepat agar dapat mendukung siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan menjadi lebih baik dalam memecahkan masalah dalam konteks matematika.¹¹ Dengan penggunaan pendekatan kontekstual ini nanti diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan metaliterasinya. Selain pendekatan pembelajaran, juga dibutuhkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa. Salah satu metode yang cocok untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa adalah metode *research based learning*.¹²

Pada saat pembelajaran, diperlukan model yang tepat agar kemampuan metaliterasi siswa dapat ditingkatkan. Salah satu model pembelajaran yang mengarah pada kemampuan metaliterasi adalah model *Research Based Learning* (RBL). Secara bahasa, istilah *Research Based Learning* (RBL)

¹⁰ Widarti, Arif. Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2013, 1.003: 2.

¹¹ Rohmah, Rosita, Fatimah, & Wahyuni, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Segitiga." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)* (2023)

¹² Haidar, D. A., et al. "Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Karet Gelang dalam Pengembangan Perahu dengan Penggerak Gaya Pegas untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa." *Ebook CGANT Universitas Jember* (2022).

menggunakan Bahasa Inggris yang artinya adalah pembelajaran berbasis riset atau penelitian. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan pembelajaran baik pada aktifitas peserta didik maupun guru di dalam proses pembelajaran.¹³ RBL merupakan metode pembelajaran yang menggunakan *contextual learning*, *authentic learning*, *problem-solving*, *cooperative learning*, *hands on & minds on learning*, dan *inquiry discovery approach*.¹⁴ Beberapa penelitian yang ada sebelumnya seperti milik Dafik pada tahun 2022 dan milik Lazuardi pada tahun 2021 menunjukkan model RBL memiliki dampak positif dalam meningkatkan kemampuan siswa. Sehingga sangat layak jika model RBL dipilih untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa.

Selain model yang tepat juga dibutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat mensukseskan pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam menunjang keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran yang berdasarkan *research based learning* pada level sekolah dasar dan menengah di antaranya adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dan tes aktivitas riset (TAR). Ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum,

¹³ Sufirman, Sufirman, Dafik Dafik, and Arif Fatahillah. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper." *CGANT JOURNAL OF MATHEMATICS AND APPLICATIONS* 3.1 (2022).

¹⁴ Lazuardi, A. R. "The analysis of students' creative-innovative thinking skills in solving total dominator coloring under the implementation of research-based learning model." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1836. No. 1. IOP Publishing, 2021. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1836/1/0120588>

karakteristik, sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah merupakan beberapa alasan yang mendorong adanya pengembangan perangkat pembelajaran.¹⁵

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di MTs Sunan Giri Probolinggo pada tanggal 30 Mei 2023 didapat kenyataan bahwa sekolah ini juga belum pernah melakukan pembelajaran dengan metode *research based learning*. Selama mengikuti proses pembelajaran siswa sukar memahami konsep dari materi yang telah dipelajari serta minimnya kemampuan metaliterasi pada diri siswa dikarenakan guru hanya menggunakan beberapa model pembelajaran seperti konvensional, *discovery based learning*, dan juga *problem based learning*. Guru hanya fokus pada 3 model tersebut akan tetapi yang paling sering digunakan adalah model pembelajaran konvensional seperti ceramah dan penugasan sehingga dengan menggunakan metode ceramah tersebut menempatkan siswa secara individu dalam proses pembelajaran. Siswa tentunya juga cenderung kesulitan dalam pengerjaan masalah kontekstual. Guru menyadari perlunya model pembelajaran yang variatif dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual karena nilai siswa kelas VIII A masih banyak dibawah KKM. Selain itu juga rata-rata siswa dalam membentuk kelompok-kelompok kecil yang menyebabkan kurangnya interaksi antar penghuni kelas sehingga tidak semua di dalam kelas dapat bekerja sama dengan

¹⁵ Sari, Novita. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMK Negeri 2 Medan*. Diss. UNIMED, 2020.

baik terutama jika ada tugas kelompok. Hal tersebut dikatakan langsung oleh guru matematika MTs Sunan Giri Probolinggo yakni Ita Maf'ula, S.Pd.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka akan dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model *research based learning* yang bertujuan untuk melakukan peningkatan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis memilih topik "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Research Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi Siswa Kelas VIII A MTs Sunan Giri Probolinggo dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual ?
2. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual ?
3. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual ?

4. Apakah perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* dapat meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual ?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual;
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual;
3. Untuk mendeskripsikan keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual;
4. Untuk mengetahui pengaruh perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* dalam meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini terdiri atas dua jenis produk, yaitu lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berikut akan

dipaparkan spesifikasi untuk perangkat pembelajaran pada penelitian pengembangan ini:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada penelitian ini memiliki spesifikasi yaitu LKPD berisi permasalahan kontekstual, LKPD memunculkan komponen-komponen RBL dalam meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa;
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada penelitian ini mengacu pada tes hasil belajar yang mengukur kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang nantinya akan dikaitkan dengan indikator dan sub-indikator pada kemampuan metaliterasi.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan perangkat ini sangat penting untuk dilakukan mengingat masih rendahnya kemampuan metaliterasi siswa di Indonesia. Selain itu penelitian ini juga memiliki banyak manfaat. Manfaat yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini antara lain:

1. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan alternatif yang dapat digunakan dalam mengajar dikelas;
2. Bagi siswa, diharapkan kemampuan metaliterasinya dapat meningkat setelah pengimplementasian penelitian ini;
3. Bagi calon pendidik, sebagai informasi mengenai perangkat pembelajaran *research based learning* sebagai media untuk menganalisis kemampuan metaliterasi peserta didik;

4. Bagi tenaga pendidik, sebagai masukan dan acuan dalam menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika pada masalah kontekstual dengan menggunakan model *research based learning*;
5. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian sejenis.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian pengembangan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* terhadap kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual adalah sebagai berikut:

- a. Keberhasilan pembelajaran dapat dicapai apabila kondisi lingkungan belajar kondusif serta suasana pembelajaran yang menyenangkan.
- b. Dengan perangkat pembelajaran berupa LKPD dan RPP, siswa dapat menyelesaikannya sesuai dengan pemahamannya yang terkait dengan materi ajar sehingga kemampuan metaliterasi siswa dapat meningkat.

2. Keterbatasan

Agar penelitian ini lebih terfokus maka perlu disusun pembatasan masalah. Adapun keterbatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian menggunakan materi pelajaran SPLDV dengan masalah yang disajikan berupa masalah kontekstual.
- b. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini hanya di ujikan pada satu kelas di sekolah yang telah ditentukan.
- c. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan prosedur penelitiannya mengacu pada model pengembangan Borg & Gall. Model pengembangan ini terdiri dari 10 langkah yaitu: pencarian dan pengumpulan data (*Research and Information Collecting*), perencanaan (*Planning*), mengembangkan bentuk produk awal (*Develop Preliminary From of Product*), uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*), revisi hasil uji coba lapangan awal (*Main Product Revision*), uji coba lapangan utama (*Main Field Testing*), revisi produk operasional (*Operational Product Revision*), uji coba lapangan operasional (*Operational Field Testing*), penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*), diseminasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*).
- d. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini hanya dilakukan sampai tahap revisi produk operasional.

G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam memahami istilah yang sering disebut dalam skripsi ini, maka peneliti perlu menjelaskan tentang istilah atau kata yang sering digunakan antara lain:

1. Penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk yaitu proses pengembangan perangkat pembelajaran dideskripsikan sedetail mungkin dan produk akhirnya dievaluasi.
2. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan pendidik melakukan kegiatan pembelajaran.
3. *Research Based Learning* (RBL) adalah metode pembelajaran yang menggunakan *contextual learning*, *authentic learning*, *problem-solving*, *cooperative learning*, *hands on & minds on learning*, dan *inquiry discovery approach* untuk mendorong terciptanya keterampilan berpikir tingkat tinggi pada diri pendidik dan peserta didiknya.
4. Metaliterasi adalah kerangka berfikir menyeluruh yang didalamnya mencakup literasi informasi.
5. Masalah kontekstual adalah masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian oleh Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik dan Arif Fatahillah pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Perangkat *Research-Based Learning* dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan”. Tujuan penelitian ini untuk (1) memaparkan hasil pengembangan perangkat RBL dengan pendekatan STEM dalam meningkatkan metaliterasi peserta didik menyelesaikan masalah penjadwalan penerbangan menggunakan pengaplikasian himpunan pasangan berurutan (2) menganalisis pengaruh pengembangan RBL dengan pendekatan STEM dalam meningkatkan metaliterasi peserta didik menyelesaikan masalah penjadwalan penerbangan menggunakan pengaplikasian himpunan pasangan berurutan (3) mengetahui potret fase metaliterasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah himpunan pasangan berurutan saat penerapan perangkat *Research-Based Learning* dengan pendekatan STEM. Metode yang digunakan yakni metode *Research and Development*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dan efektif. Hasil penerapan perangkat pembelajaran didapat tingkat metaliterasi peserta didik sangat tinggi sebesar 5,2%, tinggi 31,7%, sedang 57,9%, cukup 5,2% dan rendah 0%.

2. Penelitian selanjutnya yakni dilakukan oleh Ahmad Rizqi Lazuardi pada tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berdasarkan *Research Based Learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan inovatif Mahasiswa Menyelesaikan Masalah *Total Dominator Coloring*”. Tujuan dalam penelitian ini untuk :

(1) mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis penelitian atau *research based learning* pada materi pewarnaan dominator total yang valid, praktis dan efektif, (2) mendeskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis penelitian atau *research based learning* pada materi pewarnaan dominator total yang valid, praktis dan efisien, (3) pengaruh perangkat pembelajaran matematika berbasis penelitian atau *research based learning* terhadap keterampilan berpikir kreatif dan inovatif mahasiswa pada materi pewarnaan dominator total, (4) mendeskripsikan monograf hasil dari penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis penelitian atau *research based learning* pada materi pewarnaan dominator total, dan (5) mengetahui potret fase keterampilan kreatif dan inovatif mahasiswa pada kajian pewarnaan dominator total. Metode yang digunakan adalah *mixed method*. Dengan hasil penelitian yakni 1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dan efektif, 2) hasil penerapan perangkat pembelajaran di dapat tingkat berfikir kreatif mahasiswa level 2 sebesar 18,75%, level 3 sebesar 6,25% dan level 4 sebesar 75%, 3) dalam penerapan metode RBL ini, juga didapat sebuah hasil temuan mahasiswa

berupa graf dengan pewarnaan dominator total, dimana temuan dari mahasiswa tersebut akan dimasukkan dalam sebuah monograf.

3. Penelitian milik D. A. Haidar, M D Zaenuri, dkk pada tahun 2022 dengan judul “Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Karet Gelang Dalam Pengembangan Perahu Dengan Penggerak Gaya Pegas Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa”. Tujuan penelitian ini : (1) mendeskripsikan kerangka aktivitas pembelajaran model RBL dengan pendekatan STEM pada kegiatan pemanfaatan karet gelang dalam mengembangkan perahu berpenggerak gaya pegas, (2) mendeskripsikan kerangka proses pengembangan materi pembelajaran pada model RBL dengan pendekatan STEM pada kegiatan pemanfaatan karet gelang dalam mengembangkan perahu berpenggerak gaya pegas, (3) mendeskripsikan bagaimana materi pembelajaran dari model RBL dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan metaliterasi siswa pada kegiatan pemanfaatan karet gelang dalam mengembangkan perahu berpenggerak gaya pegas. Metode penelitian ini menggunakan naratif kualitatif. Dan hasil dari penelitian ini menunjukkan pembelajaran RBL STEM dapat digunakan untuk menumbuhkan metaliterasi siswa karena memiliki unsur kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung berkembangnya indikator-indikator metaliterasi.
4. Penelitian lain milik N. Abdillah, Suhartoni, Dafik, dkk pada tahun 2022 dengan judul penelitian “Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset Dengan Pendekatan Stem: Pemanfaatan Kardus Bekas Siswa Dalam

Mendesain Miniatur Rumah Sehat Berdasarkan Konsep Jaring-Jaring Bangun Ruang Dan Luas Permukaan Untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi”. Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) mendeskripsikan kerangka aktivitas pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan STEM pada kegiatan pemanfaatan kardus bekas siswa dalam mendesain miniatur rumah sehat, (2) mendeskripsikan kerangka proses pengembangan berdasarkan konsep jaring-jaring bangun ruang dan luas permukaan pada pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan STEM pada kegiatan pemanfaatan kardus bekas siswa dalam mendesain miniatur rumah sehat, (3) mendeskripsikan bagaimana konsep jaring-jaring bangun ruang dan luas permukaan pada pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan metaliterasi siswa pada kegiatan pemanfaatan kardus bekas siswa dalam mendesain miniatur rumah sehat. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif naratif yang dikembangkan oleh Creswell. Hasil pada penelitian ini adalah kerangka aktivitas pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan STEM: pemanfaatan kadus bekas untuk membuat miniatur rumah sehat berdasarkan konsep jaring-jaring bangun ruang dan luas permukaan untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa yang berupa tahapan 1-6 dan kegiatan pembelajarannya. Termasuk dalam hasil penelitian ini adalah mengembangkan kerangka instrumen tes terkait dengan kemampuan metaliterasi siswa.

5. Penelitian selanjutnya milik Sufirman, Dafik, dan Arif Fatahillah pada tahun 2022 dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat

Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi *Wallpaper*". Tujuan penelitian ini : (1) Merumuskan sintaks model pembelajaran berbasis penelitian dengan pendekatan STEM dalam meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah relasi fungsi, (2) memaparkan proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penelitian dalam pendekatan STEM dalam meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah relasi fungsi, (3) memaparkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penelitian dalam pendekatan STEM dalam meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah relasi fungsi, (4) mengetahui potret fase metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah relasi fungsi pada saat penerapan perangkat pembelajaran berbasis penelitian dalam pendekatan STEM. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development*. Dan hasil pada penelitian ini adalah 1) Proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Research Based Learning* pada penelitian ini menggunakan model 4D oleh Thiagarajan. 2) Hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Research Based Learning* pada penelitian ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes hasil belajar siswa. Perangkat yang dikembangkan telah melalui serangkaian tahapan sehingga tercapai kriteria valid, praktis dan efektif dalam pembelajaran. 3) Pengembangan perangkat

pembelajaran berbasis *Research Based Learning* dengan pendekatan STEM mampu meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan permasalahan teselasi yang berkaitan relasi fungsi. 4) Potret fase metaliterasi peserta didik merupakan gambaran pola pikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan teselasi. Untuk memperoleh fase tersebut diambil 3 peserta didik dengan kategori kemampuan metaliterasi tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya dari ketiga potret fase tersebut diperoleh potret fase metaliterasi secara umum.

Berikut disajikan tabel 2.1, beberapa artikel atau jurnal yang membahas tentang *Research Based Learning* serta perbandingannya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu terkait *Research Based Learning*

No.	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik, Arif Fatahillah, 2021, Pengembangan Perangkat <i>Research-Based Learning</i> dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan	Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dan efektif. Hasil penerapan perangkat pembelajaran didapat tingkat metaliterasi peserta didik sangat tinggi sebesar 5,2%, tinggi 31,7%, sedang 57,9%, cukup 5,2% dan rendah 0%.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variabel penelitian menggunakan model <i>RBL</i>, keterampilan metaliterasi ➤ Metode penelitian menggunakan <i>Research dan Development</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menggunakan materi Himpunan pasangan berurutan ➤ Subjek penelitian siswa SMP Muhammadiyah 1 yang berjumlah 19 siswa.
2.	Ahmad Rizqi Lazuardi, 2021, Pengembangan Perangkat Pembelajaran	Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dan efektif. Hasil penerapan perangkat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variabel penelitian menggunakan Metode <i>RBL</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menggunakan materi <i>Total dominator coloring</i>.

No.	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Matematika berdasarkan <i>Research Based Learning</i> dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan inovatif Mahasiswa Menyelesaikan Masalah <i>Total Dominator Coloring</i>	pembelajaran di dapat tingkat berfikir kreatif mahasiswa level 2 sebesar 18,75%, level 3 sebesar 6,25% dan level 4 sebesar 75%. Dalam penerapan metode RBL ini, juga didapat sebuah hasil temuan mahasiswa berupa graf dengan pewarnaan dominator total, dimana temuan dari mahasiswa tersebut akan dimasukkan dalam sebuah monograf.		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif. ➤ Subjek penelitian Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Jember berjumlah 64 mahasiswa. ➤ Metode penelitian <i>Mixed Method</i>
3.	D. A. Haidar, M D Zaenuri, dkk, 2022, Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Karet Gelang Dalam Pengembangan Perahu Dengan Penggerak Gaya Pegas Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa	pembelajaran RBL STEM dapat digunakan untuk menumbuhkan metaliterasi siswa karena memiliki unsur kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung berkembangnya indikator-indikator metaliterasi.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variabel penelitian menggunakan model <i>RBL</i>, keterampilan metaliterasi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode penelitian menggunakan metode kualitatif naratif ➤ Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah gaya pegas
4.	N. Abdillah, Suhartoni, Dafik, dkk, 2022, Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset Dengan Pendekatan Stem: Pemanfaatan Kardus Bekas Siswa Dalam Mendesain Miniatur Rumah Sehat Berdasarkan Konsep Jaring-Jaring Bangun Ruang Dan Luas	kerangka aktivitas pembelajaran berbasis riset dengan pendekatan STEM: pemanfaatan kardus bekas untuk membuat miniatur rumah sehat berdasarkan konsep jaring-jaring bangun ruang dan luas permukaan untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa yang berupa tahapan 1-6 dan kegiatan pembelajarannya.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variabel penelitian menggunakan model <i>RBL</i>, keterampilan metaliterasi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Metode penelitian menggunakan metode kualitatif naratif ➤ Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah konsep jaring-jaring bangun ruang dan luas permukaan

No.	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Permukaan Untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi	Termasuk dalam hasil penelitian ini adalah mengembangkan kerangka instrumen tes terkait dengan kemampuan metaliterasi siswa.		
5.	Sufirman, Dafik, dan Arif Fatahillah, 2022, Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi <i>Wallpaper</i>	Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid yang dilihat dari koefisien validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebesar 3,58 (89,5%), LKPD sebesar 3,49 (87,33%), dan tes hasil belajar siswa sebesar 3,416 (85,4%). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan nilai yang diperoleh sebesar 3,62 (90,5%). Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif berdasarkan hasil penilaian aktivitas peserta didik.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variabel penelitian menggunakan keterampilan metaliterasi siswa ➤ Metode penelitian menggunakan <i>Research dan Development</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menggunakan materi Relasi Fungsi ➤ Subjek penelitian siswa satu kelas VIII di SMPN 1 Grujangan Bondowoso ➤ menerapkan model RBL melalui pendekatan STEM

B. Kajian Teori

1. Perangkat Pembelajaran Matematika

Belajar dan mengajar adalah dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar dan mengajar akan menjadi satu kegiatan jika terjadi antara guru dan peserta didik dalam suatu pembelajaran. Belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Maksudnya adalah usaha seseorang untuk mendapatkan kepandaian atau ilmu dari yang sebelumnya tidak dimiliki. Menurut teori behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dapat diartikan pula, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuan bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon.¹⁶

Pembelajaran menurut Sunardi, hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika.¹⁷ Matematika adalah ilmu untuk mencari solusi berdasarkan informasi yang tersedia melalui pengetahuan dan pengalaman tentang perhitungan yang sifat utamanya logis, sistematis, konsisten, dan membutuhkan kreativitas dan inovasi.¹⁸ Matematika merupakan ilmu yang terstruktur, artinya pembelajaran terhadap konsep

¹⁶ Budiningsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

¹⁷ Sunardi. (2009). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: Universitas Jember.

¹⁸ Annizar, A. M., et al, Problem solving analysis of rational inequality based on IDEAL model, (Journal of Physics: Conference Series. Vol. 1465. No. 1. IOP Publishing, 2020), hal. 2.

yang baru berorientasi pada pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, dalam matematika siswa akan dituntut secara aktif dalam berpikir, seperti menghitung, mengukur, menurunkan, dan menggunakan rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, serta mengembangkan sifat gigih dan percaya diri dalam memecahkan masalah.¹⁹

2. Model Pembelajaran *Research Based Learning*

Secara bahasa, istilah *Research Based Learning* (RBL) menggunakan Bahasa Inggris yang artinya adalah pembelajaran berbasis riset atau penelitian. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan pembelajaran baik pada aktifitas peserta didik maupun guru di dalam proses pembelajaran. Dafik menyatakan bahwa RBL merupakan metode pembelajaran yang menggunakan *contextual learning, authentic learning, problem-solving, cooperative learning, hands on & minds on learning, dan inquiry discovery approach*.²⁰ Target dari penerapan RBL adalah mendorong terciptanya keterampilan berfikir tingkat tinggi pada diri dosen dan mahasiswa. Mahasiswa tidak hanya dijejali dengan informasi dan ilmu pengetahuan namun harus dibawa ke level yang tinggi yaitu *creating* atau *communicating*. Pencapaian sampai level ini dalam teori pembelajaran dikenal dengan tercapainya keterampilan berpikir

¹⁹ Sunardi. (2009). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: Universitas Jember.

²⁰ Dafik. 2015. *Teori Graf, Aplikasi Dan Tumbuhnya Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jember: CGANT Research Group Universitas Jember.

tingkat tinggi yang diterjemahkan dari kalimat *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Sedangkan menurut Lazuardi *Research Based Learning* (RBL) adalah metode pembelajaran yang menggunakan *contextual learning, authentic learning, problem-solving, cooperative learning, hands on & minds on learning, dan inquiry discovery approach* untuk mendorong terciptanya keterampilan berpikir tingkat tinggi pada diri pendidik dan peserta didiknya.²¹ Dari beberapa penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa *Research Based Learning* merupakan salah satu metode *student-centered learning* (SCL) yang menggunakan *contextual learning, authentic learning, problem-solving, cooperative learning, hands on & minds on learning, dan inquiry discovery approach* sehingga pemetode dapat menginspirasi peserta didik untuk mengembangkan semua potensi yang mereka miliki dan menghasilkan sesuatu dari proses berfikirnya.

a. Tujuan *Research Based Learning*

Secara umum tujuan terlaksananya RBL menurut Dafik adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kebermaknaan mata kuliah agar lebih bersifat kontekstual melalui memaparan hasil-hasil penelitian;
- 2) Memperkuat kemampuan berpikir peserta didik sebagai peneliti;

²¹ Lazuardi, A. R. "The analysis of students' creative-innovative thinking skills in solving total dominator coloring under the implementation of research-based learning model." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1836. No. 1. IOP Publishing, 2021. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1836/1/0120588>

- 3) Melengkapi pembelajaran melalui internalisasi nilai penelitian, praktik, dan etika penelitian dengan cara melibatkan penelitian;
- 4) Meningkatkan mutu penelitian di Perguruan Tinggi dan melibatkan peserta didik dalam kegiatan penelitian;
- 5) Meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang perkembangan suatu ilmu melalui penelitian yang berkelanjutan;
- 6) Meningkatkan pemahaman tentang peran penelitian dalam inovasi sehingga mendorong mahasiswa untuk selalu berpikir kreatif di masa datang;
- 7) Meningkatkan kualitas dan ketuntasan pembelajaran secara umum.²²

b. Manfaat *Research Based Learning*

Manfaat penerapan *Research Based Learning* menurut Dafik yaitu:

- 1) Mendorong dosen untuk melakukan penelitian yang spesifik untuk kemudian meng update keilmuannya dengan membaca dan memanfaatkan hasil penelitian orang lain sebagai bahan pembelajaran;
- 2) Mendorong peran peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan menjadi mitra aktif dosen dalam penelitian;

²² Dafik. 2016. *Hand Out Pengembangan PBR (Penelitian Berbasis Riset) dalam mata kuliah Implementasi PBR di Lingkungan Unej*. Jember: Universitas Jember.

- 3) Mahasiswa terbiasa melakukan proses berfikir dengan pendekatan saintifik sehingga mampu mengidentifikasi persoalan serta memecahkannya dengan kaidah-kaidah ilmiah yang baik;
- 4) Mahasiswa memiliki kemandirian, logis, kritis, dan kreatif sehingga memberikan peluang tumbuhnya keterampilan berfikir tingkat tinggi pada diri mahasiswa;
- 5) Peserta didik dilatih memiliki etika, khususnya etika menjauhkan diri dari perilaku buruk seperti pelanggaran copyright dan plagiarisme;
- 6) Meningkatkan jumlah publikasi ilmiah perguruan tinggi yang bersumber dari kelompok penelitian atau kajian dosen sehingga jumlahnya meningkat.²³

c. *Research Based Learning*

Dafik menjelaskan bahwa tahapan pengembangan pembelajaran RBL dalam perkuliahan sebagai berikut:

- 1) Kembangkan kelompok kajian atau research group yang beranggotakan minimal tiga orang dosen di level prodi, jurusan, fakultas atau lintas fakultas.
- 2) Petakan beberapa mata kuliah yang relevan dengan kelompok kajian atau research group ini, kemudian kembangkan perangkat pembelajaran untuk menerapkan RBL dalam pembelajaran.

²³ Dafik. 2016. *Hand Out Pengembangan PBR (Penelitian Berbasis Riset) dalam mata kuliah Implementasi PBR di Lingkungan Unej*. Jember: Universitas Jember.

- 3) Terapkan dalam kelas perkuliahan melalui *team teaching*, *contextual teaching dan cooperative learning* melalui tahapan berikut: (1) memberikan informasi pokok tentang materi yang sedang dipelajari, (2) menunjukkan hasil-hasil penelitian dosen dalam kelompok kajian atau research group yang berkenaan/bersentuhan dengan materi yang sedang dibahas, (3) membagi mahasiswa dalam kelompok diskusi, (4) memberikan penugasan kepada mahasiswa dalam bentuk diskusi dalam kelompok-kelompok tentang (a) isi pokok penelitian, (b) proses penelitian, (c) cara analisis, (d) perumusan kesimpulan, dan (e) nilai-nilai yang muncul dari hasil penelitian tersebut, (4) dengan dipimpin dosen mahasiswa melakukan diskusi antar kelompok, (5) bersama dosen mahasiswa membuat kesimpulan. Dalam tahapan ini sedapat mungkin mahasiswa lebih terlibat dalam pembelajaran (pembelajaran berpusat pada mahasiswa). Dosen lebih berperan sebagai fasilitator. Bila memungkinkan saat diskusi berlangsung, apabila terdapat persoalan-persoalan yang membutuhkan literatur, dosen dapat menunjukkannya melalui media online (internet) sehingga problematika yang dihadapi mahasiswa dapat terjawab.
- 4) Setiap kelompok mengembangkan laporan, slide presentasi dan artikel untuk kemungkinan publikasi dalam skala lokal.
- 5) Secara berkesinambungan dosen membawa hasil-hasil RBL dalam perkuliahan ini dalam kelompok kajian, atau research group untuk

ditindak lanjuti lebih mendalam oleh mahasiswa yang sedang menempuh skripsi atau tesis.²⁴

Sedangkan Sintak model *Research Based Learning* menurut Lazuardi, yaitu ada tiga pengelompokan langkah utama yang harus ada dalam tahapan Penelitian Berbasis Riset yaitu:

- 1) *Exposure stage*, yaitu mengumpulkan informasi berdasarkan inquiry dan mencari literatur pada suatu topik tertentu (*focused topic*),
- 2) *Experience stage*, yaitu mengidentifikasi dan memformulasi problem berdasarkan studi literatur dan pengalaman eksperimen,
- 3) *Capstone stage*, menyampaikan rencana atau gagasan dalam memberikan solusi problem atau metode pengukuran atau komputasi.²⁵

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan langkah-langkah RBL yang peneliti gunakan yaitu sebagai berikut:

- 1) Menentukan masalah kontekstual sebagai permasalahan berdasarkan masalah terbuka grup riset.
- 2) Siswa didorong untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah kontekstual.
- 3) Orientasi siswa untuk mengumpulkan data dan menyusun hipotesis.

²⁴ Dafik. 2016. *Hand Out Pengembangan PBR (Penelitian Berbasis Riset) dalam mata kuliah Implementasi PBR di Lingkungan Unej*. Jember: Universitas Jember.

²⁵ Lazuardi, A. R. "The analysis of students' creative-innovative thinking skills in solving total dominator coloring under the implementation of research-based learning model." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1836. No. 1. IOP Publishing, 2021. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1836/1/0120588>

- 4) Siswa menganalisis data, memprediksi, memproses, dan memvalidasi data yang didapat.
- 5) Siswa menguji hipotesis, menginterpretasi dan menggeneralisasi data.
- 6) Siswa melakukan diskusi berfokus grup dengan bimbingan guru sebagai fasilitator.
- 7) Siswa membuat laporan penelitian sederhana berbasis riset dan memublikasikannya.

3. Perangkat yang Dikembangkan

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan skenario pembelajaran yang bersifat operasional praktis, bukan semata-mata persyaratan administratif. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus agar kegiatan pembelajaran lebih terarah dan berjalan lancar secara efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. RPP yang lengkap, sesuai dan sistematis dapat membuat pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa.

Menurut Trianto RPP adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.²⁶ Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah suatu pedoman yang berisi langkah-langkah yang akan dilaksanakan oleh guru untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam silabus. Fungsi RPP ada dua yaitu fungsi perencanaan dan fungsi pelaksanaan RPP. Fungsi perencanaan, RPP dapat memotivasi guru lebih siap dalam melakukan pembelajaran dengan perencanaan yang matang. Fungsi pelaksanaan, RPP dapat mengefektifkan proses pembelajaran karena RPP sudah disusun secara sistematis dengan beberapa kemungkinan penyesuaian dalam situasi pembelajaran.

Tujuan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah memberikan deskripsi atau gambaran kepada guru agar proses pembelajaran yang akan dilaksanakan lebih mudah dan sistematis. Selain itu dengan adanya RPP guru juga akan berusaha memodifikasi setiap proses pembelajaran yang dilakukan sehingga tidak menonton. RPP yang disusun haruslah memperhatikan karakteristik siswa, sehingga dapat ditentukan pendekatan atau model yang tepat dalam kegiatan pembelajaran sehingga hasil dari pembelajaran yang dilakukan dapat maksimal.

²⁶ Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut.

- 1) Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- 2) Partisipasi aktif peserta didik.
- 3) Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.

- 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- 8) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

b. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan media yang membantu mahasiswa dalam memahami suatu konsep. Taufiq menjelaskan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri.²⁷ LKPD yang disusun, dirancang dan dikembangkan dengan mengacu pada model pembelajaran *research based learning*. Dalam melaksanakan diskusi dalam pembelajaran, LKPD di gunakan sebagai media untuk dapat mengemukakan pendapat dalam bentuk tulisan oleh siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan LKPD mengharuskan pendidik lebih berfungsi sebagai fasilitator, LKPD memuat masalah-masalah berdasarkan kajian tertentu. Dengan demikian pendidik tidak perlu menjelaskan semua materi dan contoh-contoh soal secara mendetail kepada siswa namun hanya berupa uraian

²⁷ Taufiq, A., Marhaenanto, B., Sujanarko, B., Hamzah, Z., Suratno, Dafik, Hobri, Ferdhani, A.E., dan Kuswardhani, N., 2018. *Pedoman Perencanaan, Pelaksanaan dan Penilaian Pembelajaran di Lingkungan Universitas Jember (Keputusan Rektor Universitas Jember Nomor 12609/UN25/KP/2018)*. Jember: Universitas Jember

singkat tentang materi pada kajian pembelajaran yang akan di sampaikan pada siswa.

4. Metaliterasi

Secara sederhana, literasi dapat diartikan sebagai sebuah kemampuan membaca dan menulis. Kita mengenalnya dengan melek aksara atau keberaksaraan. Namun sekarang ini literasi memiliki arti luas, sehingga keberaksaraan bukan lagi bermakna tunggal melainkan mengandung beragam arti (*multi literacies*). Ada bermacam-macam keberaksaraan atau literasi, misalnya literasi komputer (*computer literacy*), literasi media (*media literacy*), literasi teknologi (*technology literacy*), literasi ekonomi (*economy literacy*), literasi informasi (*information literacy*), bahkan ada literasi moral (*moral literacy*). Jadi, keberaksaraan atau literasi dapat diartikan melek teknologi, melek informasi, berpikir kritis, peka terhadap lingkungan, bahkan juga peka terhadap politik.²⁸

Metaliterasi adalah kerangka berfikir menyeluruh yang didalamnya mencakup literasi informasi.²⁹ Kemampuan metaliterasi diperlukan dalam membuat keputusan untuk melakukan atau mempercayai suatu hal yang diawali dengan berpikir dengan beralasan dan berpikir reflektif. Metaliterasi bertujuan untuk memberikan kepercayaan atau tidak pada klaim yang

²⁸ Permatasari, Ane. "Membangun kualitas bangsa dengan budaya literasi." *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa UNIB*. Vol. 148. 2015.

²⁹ Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik, Arif Fatahillah. "Pengembangan Perangkat Research-Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan". *Journal of Mathematics and Applications*. Vol 2, no 2, 2021. <https://doi.org/10.25037/cgantjma.v2i2.64>.

diberikan. Metaliterasi memiliki 5 indikator utama yaitu *produce*, *incorporate*, *use*, *share*, dan *collaborate*. Kelima indikator tersebut dapat dijelaskan pada table berikut.

Table 2.2
Indikator dan Sub Indikator Metaliterasi

NO.	INDIKATOR	SUB INDIKATOR
1	<i>Produce</i> (Memproduksi)	1.1 Mengidentifikasi sifat/karakteristik masalah 1.2 Mendapatkan terobosan 1.3 Mengembangkan/menentukan tahapan, fase, sintaks, atau algoritma
2	<i>Incorporate</i> (Menyisipkan)	2.1 Mengidentifikasi pola dari solusi 2.2 Menggeneralisasi 2.3 Menggunakan Internet of Things seperti platform dan aplikasi untuk mengintegrasikan hasil
3	<i>Use</i> (Menggunakan)	3.1 Menguji atau menilai hasil 3.2 Menganalisis hasil 3.3 Menafsirkan hasil 3.4 Menerapkan hasil
4	<i>Share</i> (Membagi)	4.1 Menggunakan Internet of Things untuk membagikan hasil 4.2 Melakukan refleksi dan evaluasi terhadap umpan balik 4.3 Evaluasi jumlah tanggapan teman 4.4 Analisis tanggapan
5	<i>Collaborate</i> (Kolaborasi)	5.1 Bekerja sama dengan beberapa teman 5.2 Memperbanyak temuan dengan meminta beberapa saran dari teman 5.3 Mendorong teman lain untuk berbuat lebih banyak dan menyumbangkan temuan 5.4 Mendapatkan karya bersama 5.5 Menentukan kebermanfaatan bersama

Tabel 2.3
Pemetaan indikator keterampilan Metaliterasi dalam sintaks RBL

SINTAKS RBL	ASPEK KEMAMPUAN METALITERASI	INDIKATOR
<i>Exposure Stage</i>	<i>Produce</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mampu menemukan ide terkait SPLDV 2) Siswa mampu mengkreasi idenya dan menentukan variabel dari permasalahan kontekstual yang diberikan
	<i>Incorporate</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mampu mengkolaborasi ide mereka untuk menentukan model matematika dari permasalahan kontekstual 2) Siswa mengumpulkan informasi dari internet terkait cara menyelesaikan model matematika yang ada
<i>Experience stage</i>	<i>Use</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mampu mengembangkan dan mengkomunikasikan ide mereka terkait penyelesaian dari model matematika yang telah ditemukan 2) Siswa mampu memilih metode penyelesaian yang tepat dalam menyelesaikan model matematika yang telah ditemukan
<i>Capstone stage</i>	<i>share</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mampu bekerja intensif dalam grup dan terbuka terhadap masukan orang lain untuk menentukan hasil penyelesaian dari masalah kontekstual 2) Siswa mampu menganalisis tanggapan kelompok lain dan menerapkan inovasinya sehingga dapat memperbaiki hasil penyelesaiannya
	<i>Collaborate</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mampu bekerja sama dengan meninjau kekurangan hasil temuannya 2) Siswa secara bersama-sama mampu menentukan kebermanfaatn aktifitas riset ini

5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.³⁰ Jadi, dalam suatu penelitian hipotesis berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti atau merupakan dugaan awal yang belum diketahui kebenarannya. Berdasarkan rumusan masalah dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: “adanya pengaruh Perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* terhadap keterampilan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual”.



³⁰ Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *research and development (R&D)*. Penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk yaitu proses pengembangan perangkat pembelajaran dideskripsikan sedetail mungkin dan produk akhirnya dievaluasi.³¹ Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Model pengembangan ini terdiri dari 10 langkah yaitu: pencarian dan pengumpulan data (*Research and Information Collecting*), perencanaan (*Planning*), mengembangkan bentuk produk awal (*Develop Preliminary Form of Product*), uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*), revisi hasil uji coba lapangan awal (*Main Product Revision*), uji coba lapangan utama (*Main Field Testing*), revisi produk operasional (*Operational Product Revision*), uji coba lapangan operasional (*Operasional Field Testing*), penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*), diseminasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*). Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* dan menghasilkan produk perangkat pembelajaran berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

³¹ Muzaki, Lubis. "Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis metode *guided discovery learning* berbantuan e-learning dengan aplikasi ATutor pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII SMP." (2014).

Dalam penelitian ini yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran matematika.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan Borg & Gall. Model pengembangan ini terdiri dari 10 langkah yaitu: pencarian dan pengumpulan data (*Research and Information Collecting*), perencanaan (*Planning*), mengembangkan bentuk produk awal (*Develop Preliminary Form of Product*), uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*), revisi hasil uji coba lapangan awal (*Main Product Revision*), uji coba lapangan utama (*Main Field Testing*), revisi produk operasional (*Operational Product Revision*), uji coba lapangan operasional (*Operasional Field Testing*), penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*), diseminasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*). Berikut tahapan pengembangan perangkat:

1. Tahap Pencarian dan Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini peneliti melakukan tahap pengumpulan data atau informasi untuk menentukan kebutuhan dalam pembelajaran yang akan berlangsung. Langkah yang diperlukan dalam tahap ini adalah studi pustaka dan studi lapangan:

- a. Studi pustaka dimaksudkan untuk mengetahui informasi-informasi hasil penelitian yang berkaitan dengan materi maupun karakteristik perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.
- b. Studi lapangan dilakukan untuk mencari informasi mengenai kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran. Studi lapangan

juga dimaksudkan untuk mencari beberapa produk serupa yang pernah dikembangkan.

2. Perencanaan

Pada tahap ini dapat dilakukan melalui beberapa tahapan antara lain:

- a. Menentukan tujuan dan manfaat pembuatan perangkat pembelajaran.
- b. Menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar.
- c. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian yang menjadi kriteria kualitas sumber belajar.
- d. Membuat instrumen penelitian.

3. Pengembangan Produk Bentuk Awal

- a. Menyiapkan materi yaitu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).
- b. Merancang sumber belajar yang berbasis LKPD berkaitan dengan materi tersebut.

4. Uji Coba Lapangan Awal

Langkah selanjutnya setelah mengembangkan bentuk produk awal adalah validasi oleh ahli. Validasi merupakan proses penilaian produk oleh ahli yang sesuai dalam bidangnya. Proses validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk.

5. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap ini dilakukan perbaikan-perbaikan dengan tujuan untuk mendapatkan produk yang baik sebelum dilakukan uji coba lapangan.

6. Uji Coba Lapangan Utama

Pada tahap uji coba dilakukan kepada siswa kelas VIII yang ada di MTs Sunan Giri Probolinggo dan kemudian data dikumpulkan serta dianalisis. Uji coba pada siswa ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas produk.

7. Revisi Produk Operasional

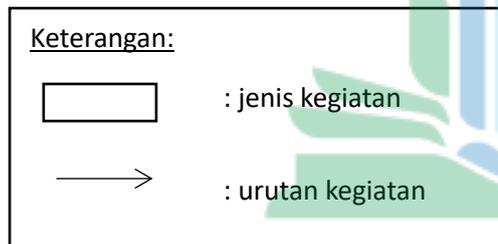
Pada tahap ini dilakukan setelah uji coba lapangan utama dan hasil dari uji coba tersebut digunakan untuk melakukan perbaikan produk.



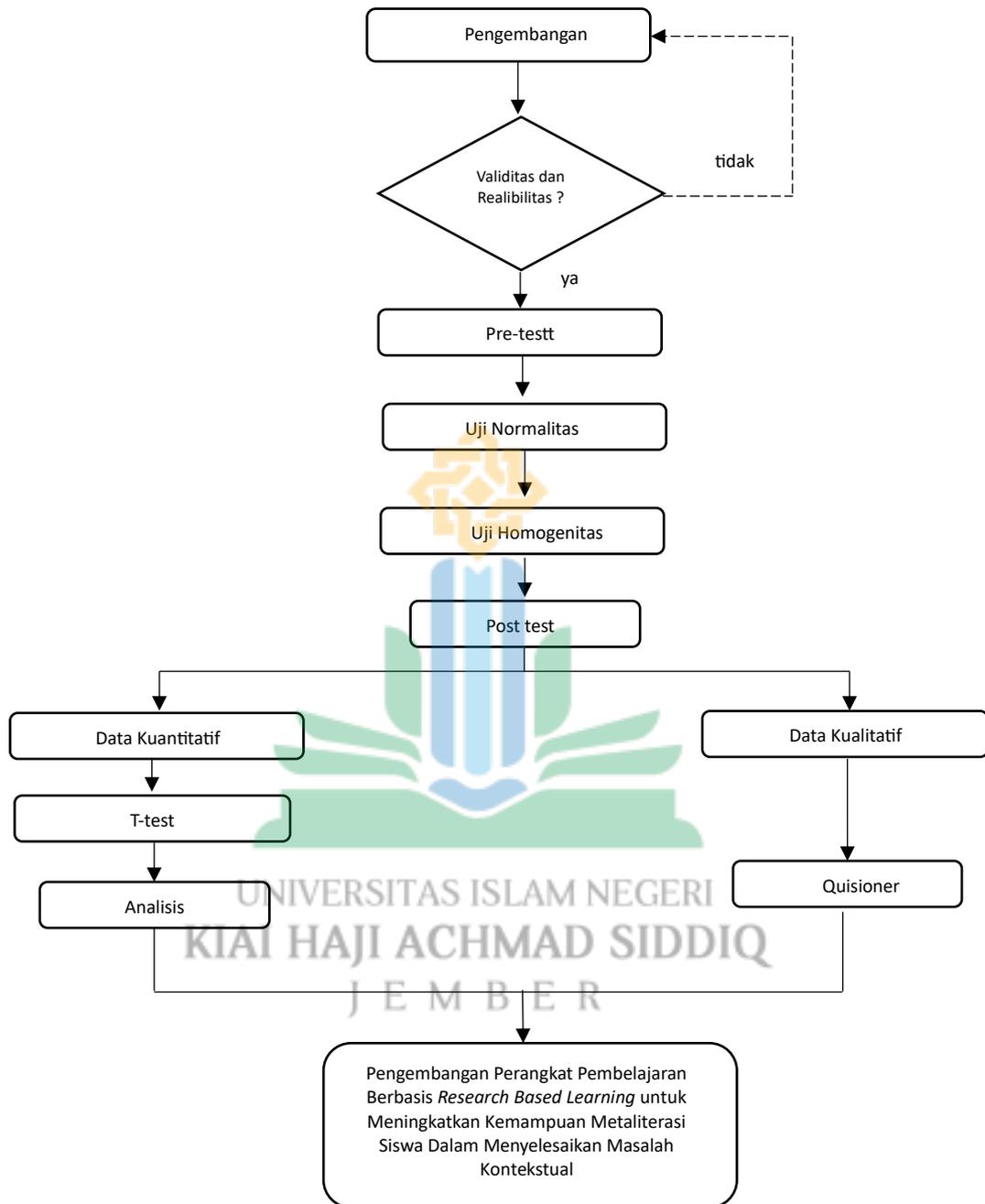


Gambar 3.1

Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Borg & Gall

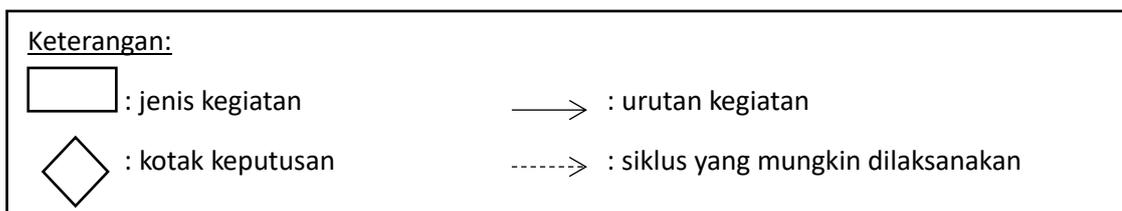


Adapun langkah-langkah penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.2

Alur model penelitian pengembangan



Pada tahap ini RPP dan LKPD akan diujicobakan untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Sunan Giri Probolinggo. Waktu penelitian pada tahun ajar 2022/2023 tepatnya di semester genap. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas VIII yang terdiri dari 30 siswa.

D. Desain Uji Coba

Uji coba produk dilakukan setelah melewati validasi produk. Dilakukan validasi perangkat pembelajaran oleh 2 validator yakni 1 validator dosen matematika dari UIN KHAS Jember dan 1 validator dari guru matematika yang ada di MTs Sunan Giri Probolinggo.

1. Subjek Uji Coba

Subjek Subjek dalam uji coba ini adalah siswa kelas VIII A MTs Sunan Giri Probolinggo.

2. Jenis Data

Dalam penelitian ini terdapat empat jenis data yang akan diperoleh oleh peneliti, yaitu sebagai berikut.

a. Data proses pengembangan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD.

Data proses merupakan data deskriptif yang meliputi semua data sesuai dengan model pengembangan Borg & Gall (pencarian dan pengumpulan data (*Research and Information Collecting*), perencanaan (*Planning*), mengembangkan bentuk produk awal (*Develop Preliminary From of Product*), uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*), revisi hasil uji coba lapangan awal (*Main Product*

Revision), uji coba lapangan utama (*Main Field Testing*), revisi produk operasional (*Operational Product Revision*), uji coba lapangan operasional (*Operasional Field Testing*), penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*), diseminasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*)).

- b. Data kevalidan RPP dan LKPD. Data kevalidan didapatkan dari hasil penilaian validator. Data kevalidan yang mencakup format, bahasa, ilustrasi, dan isi.
- c. Data kepraktisan RPP dan LKPD. Data tersebut diperoleh melalui angket respon guru dan peserta didik.
- d. Data keefektifan RPP dan LKPD. Data tersebut didapatkan dari nilai tes hasil belajar peserta didik yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran.

3. Instrumen Pengumpul Data

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah lembar validasi. Metode pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini:

a. Metode Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Pengumpulan data melalui teknik tes dapat dilakukan sebelum atau sesudah perlakuan, bahkan dapat dilakukan saat studi pendahuluan sebelum penelitian dimulai. teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Data pre-test

Data pre-test diperoleh melalui tes yang dilaksanakan sebelum perlakuan diberikan. Materi yang di teskan pada saat pretes adalah materi yang akan diteliti selama penelitian. Dengan mengetahui bagaimana kemampuan awal siswa sebelum penelitian, peneliti memiliki acuan untuk menentukan kemampuan akhir atau peningkatan kemampuan seperti apa yang diharapkan di akhir penelitian sehingga memudahkan peneliti untuk menyusun rancangan penelitian.

2) Data post-test

Data post-test di peroleh melalui tes yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan pada akhir penelitian. Data post-test

digunakan untuk mengetahui gambaran mengenai kemampuan akhir/pencapaian kemampuan siswa pada materi tertentu. Tes yang diberikan pada saat post-tes dapat serupa atau sama persis dengan tes yang diberikan pada saat pre-test.

b. Metode Non-Tes

Pengumpulan data melalui metode non tes ditempuh dengan beberapa cara berikut:

1) Metode Kuisisioner

Pengumpulan data melalui kuisisioner dilakukan dengan memberikan instrumen berupa daftar pertanyaan yang harus di jawab oleh orang yang menjadi subjek dalam penelitian (responden). Daftar pertanyaan yang disusun dalam pertanyaan terbuka yang dituangkan dalam bentuk instrumen angket.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data yang didapatkan dari LKPD. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan data, mengkategorikan data ke indikator dan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa sehingga dapat menarik kesimpulan dari data-data yang diperoleh. Metode analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Analisis Validitas Instrumen

Validitas perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya mengukur hal yang seharusnya diukur.³² Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dari LKPD, post tes, dan pre-test oleh validator. Validator memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan untuk masing-masing aspek secara keseluruhan. Hasil penilaian yang telah diberikan ini disebut data hasil validasi, yang kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi tes. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a digunakan untuk melihat tingkat kevalidan tes tersebut. Hobri menyatakan kegiatan penentuan mengikuti V_a langkah-langkah berikut:

- 1) Setelah hasil penilaian dimuat dalam tabel hasil validasi tes, kemudian ditentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek (I_i) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

dengan:

V_{ji} = data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i ,

i = aspek yang dinilai

j = validator

³² Surapranata, Sumarna. (2009). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan interpretasi Hasil Tes Implemetasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

v = banyaknya validator

- 2) dengan nilai I_i , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan:

V_a = nilai rerata semua aspek

I_i = rerata nilai untuk aspek ke- i ,

i = aspek yang dinilai

n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai, juga di dalam tabel tersebut.³³ Selanjutnya nilai total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan Tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 3.1
Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

NILAI	TINGKAT KEVALIDAN
$V_a = 4$	Sangat valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

³³ Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.

LKPD, post tes, dan pre-test dapat digunakan pada penelitian jika instrumen-instrumen tersebut memenuhi kriteria valid atau sangat valid. Meskipun instrumen-instrumen tersebut memenuhi kriteria valid, namun jika masih perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran validator, maka akan dilakukan revisi terhadap instrumen-instrumen tersebut.

b. Analisis Data Kepraktisan Perangkat

Data kepraktisan perangkat pembelajaran menggambarkan keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Data tersebut diperoleh dengan pengamatan saat pembelajaran berlangsung melalui instrumen lembar observasi dan penilaian persepsi pakar. Data observasi dianalisis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.³⁴

- 1) Melakukan rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran ke dalam tabel yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai setiap pertemuan (P_{ji}).
- 2) Menghitung rata-rata nilai hasil observasi pada seluruh pertemuan untuk setiap indikator (I_i) dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ji}}{n}$$

Keterangan :

I_i : rata-rata nilai validasi untuk indikator ke- i

V_{ji} : data nilai pengamatan pertemuan ke- j untuk indikator ke- i

³⁴ Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.

n : banyaknya pertemuan

3) Menghitung rata-rata nilai setiap aspek pengamatan (A_i) dengan

rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan :

A_i : rata-rata nilai pengamatan untuk aspek ke- i

n : banyaknya indikator

4) Menghitung nilai rata-rata total (IO) dengan rumus:

$$IO = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan :

IO : nilai rata-rata total

n : banyaknya aspek

Nilai rata-rata total (IO) tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Nilai IO	Tingkat Kepraktisan
$0 \leq IO < 1$	Sangat rendah
$1 \leq IO < 2$	Rendah
$2 \leq IO < 3$	Sedang
$3 \leq IO < 4$	Tinggi
$IO = 4$	Sangat Tinggi

Kepraktisan perangkat juga diukur berdasarkan hasil penilaian persepsi pakar (IP) untuk menyatakan dapat tidaknya perangkat dilaksanakan di lapangan berdasarkan persepsi dan pengalamannya dalam pelaksanaan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum di kelas, dengan mempertimbangkan komponen-komponen model dan perangkat pembelajaran. Berdasarkan penilaian yang diberikan ditentukan nilai rata-rata dari rata-rata nilai yang diberikan. Selanjutnya rata-rata nilai ini di rujuk pada interval penentuan tingkat kepraktisan perangkat sebagai berikut.

Tabel 3.3
Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Nilai <i>IP</i>	Tingkat Kepraktisan
$0 \leq IP < 1$	Sangat rendah
$1 \leq IP < 2$	Rendah
$2 \leq IP < 3$	Sedang
$3 \leq IP < 4$	Tinggi
$IP = 4$	Sangat Tinggi

Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinilai praktis, jika minimal memenuhi kategori tinggi pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan kriteria tinggi pada penilaian persepsi pakar.

c. Analisis Data Keefektifan Perangkat

Keefektifan perangkat diukur oleh tiga indikator yaitu hasil aktivitas riset, aktivitas siswa dan respon siswa.

1) Analisis Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh akan dianalisis dan digunakan sebagai acuan untuk menilai tercapai tidaknya pengembangan perangkat pembelajaran yang efektif serta untuk merevisi perangkat post tes jika terdapat hal yang perlu diperbaiki. Jenis tes yang digunakan adalah jenis tes keterampilan berpikir kritis siswa sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan pada definisi operasional. Interval skor penentuan siswa penguasaan siswa ditetapkan sebagai berikut³⁵

- a) Skor $90 \leq \text{TPS} \leq 100$ dikategorikan sangat tinggi
- b) Skor $75 \leq \text{TPS} < 90$ dikategorikan tinggi
- c) Skor $60 \leq \text{TPS} < 75$ dikategorikan sedang
- d) Skor $40 \leq \text{TPS} < 60$ dikategorikan cukup
- e) Skor $0 \leq \text{TPS} < 40$ dikategorikan rendah

Keterangan : TPS = Tingkat Penguasaan Siswa

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis hasil belajar sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi skor masing-masing siswa
- b) Menentukan kategori ketuntasan belajar siswa, diambil nilai ketuntasan minimum yaitu 75
- c) Menghitung banyaknya siswa yang telah tuntas
- d) Menentukan ketuntasan klasikal

³⁵ Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.

(1) Jika $\geq 75\%$ dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan telah tuntas secara klasikal.

(2) Jika $< 75\%$ dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan tidak tuntas secara klasikal.

2) Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dikatakan efektif jika presentase keaktifan mahasiswa menunjukkan kategori baik. Menurut Cahyanti, presentase keaktifan siswa dihitung menggunakan rumus berikut:³⁶

$$P_s = \frac{A_s}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_s = presentase keaktifan skor rata-rata hasil observasi

A_s = jumlah skor yang diperoleh observer

N = jumlah skor maksimal

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa yang terdiri dari skor 1 sampai 4 yang dibagi dalam empat interval. Kriteria ditentukan seperti pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4
Kriteria data hasil observasi aktivitas siswa

Skor	Kesimpulan
$3,5 \leq P_s \leq 4$	Sangat aktif
$2,5 \leq P_s < 3,5$	Aktif
$1,5 \leq P_s < 2,5$	Kurang aktif
$1 \leq P_s < 1,5$	Tidak aktif

3) Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

³⁶ Cahyanti, Anggraeny Endah. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pendekatan Saintifik Model Problem Based Learning Dan High Order Thinking Materi Barisan Dan Deret SMK Kelas X*. Jember: Universitas Jember.

Data yang diperoleh dari pemberian kuesioner / angket dianalisis dengan menentukan banyaknya siswa yang memberi jawaban bernilai respon positif dan negatif untuk setiap kategori yang ditanyakan dalam angket. Respon positif artinya siswa mendukung, merasa senang, berminat terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran melalui penerapan model. Respon negatif bermakna sebaliknya. Untuk menentukan pencapaian tujuan pembelajaran ditinjau dari respon siswa, apabila banyaknya siswa yang memberi respon positif lebih besar atau sama dengan 80% dari jumlah subjek yang diteliti.

d. Analisis Data Menggunakan SPSS

1) Uji Prasyarat Analisis

Data yang diperoleh bisa dianalisis menggunakan uji-t jika data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Untuk itu perlu adanya uji homogenitas dan uji normalitas.

a) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas menggunakan program SPSS. Kriteria pengujiannya jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari kelompok data adalah sama (homogen), tetapi jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka varian dari kelompok data tidaklah sama (tidak homogen).

b) Uji Normalitas

Data tes perlu diuji untuk mengetahui kondisi data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Untuk mengujinya dibantu dengan program SPSS. Data dikatakan normal apabila mempunyai nilai signifikansi lebih dari 0,05.

2) Uji Hipotesis

Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yaitu uji-t. Uji-t ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan metaliterasi siswa antara pembelajaran dengan model *research based learning* dengan model konvensional. Uji paired sample t-test dalam penelitian ini menggunakan SPSS dengan memasukkan data pre-test dan post test kelas yang digunakan eksperimen. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk pasangan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Dengan kriteria pengujian terima H_0 jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka H_0 ditolak.

H_0 : tidak ada perbedaan hasil penerapan *research based learning* terhadap keterampilan metaliterasi siswa

H_1 : ada perbedaan hasil penerapan *research based learning* terhadap keterampilan metaliterasi siswa

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* dilakukan untuk menganalisis kemampuan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan permasalahan *SPLDV*. Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan Borg & Gall. Model pengembangan ini terdiri dari 10 langkah yaitu: pencarian dan pengumpulan data (*Research and Information Collecting*), perencanaan (*Planning*), mengembangkan bentuk produk awal (*Develop Preliminary Form of Product*), uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*), revisi hasil uji coba lapangan awal (*Main Product Revision*), uji coba lapangan utama (*Main Field Testing*), revisi produk operasional (*Operational Product Revision*), uji coba lapangan operasional (*Operational Field Testing*), penyempurnaan produk akhir (*Final Product Revision*), diseminasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*). Berikut proses pengembangan perangkat yang telah dilakukan.

1. Tahap Pencarian dan Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini peneliti melakukan tahap pengumpulan data atau informasi untuk menentukan kebutuhan dalam pembelajaran yang akan berlangsung. Langkah yang diperlukan dalam tahap ini adalah studi pustaka dan studi lapangan:

- a. Studi pustaka dimaksudkan untuk mengetahui informasi-informasi hasil penelitian yang berkaitan dengan materi maupun karakteristik

perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti mencari referensi penelitian terkait melalui jurnal-jurnal ilmiah dan skripsi ataupun tesis yang ada di perpustakaan UINKHAS Jember dan secara online melalui website yang menyediakan artikel-artikel ilmiah.

- b. Studi lapangan dilakukan untuk mencari informasi mengenai kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran. Studi lapangan juga dimaksudkan untuk mencari beberapa produk serupa yang pernah dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan survey ke beberapa sekolah untuk menentukan lokasi sekolah yang tepat dan sesuai dengan kondisi yang diperlukan dalam melaksanakan kegiatan penelitian. Akhirnya dipilihlah MTs Sunan Giri Probolinggo kelas VIII tahun ajaran 2022-2023.

2. Perencanaan

Pada tahap ini dapat dilakukan melalui beberapa tahapan antara lain:

- a. Menentukan tujuan dan manfaat pembuatan perangkat pembelajaran
Langkah ini bertujuan untuk merumuskan atau menentukan tujuan dan manfaat pembelajaran yang akan dicapai berdasarkan hasil pencarian dan pengumpulan informasi. Berdasarkan hasil pencarian dan pengumpulan informasi yang telah dilakukan, maka tujuan pembelajaran yang akan dicapai adalah sebagai berikut:
 - 1) Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan benar.

2) Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dengan benar.

b. Menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar

Langkah ini bertujuan untuk menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar. Berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, maka kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

KD 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

KD 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

c. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian yang menjadi kriteria kualitas sumber belajar

Langkah ini bertujuan untuk menentukan kisi-kisi instrumen penelitian yang menjadi kriteria kualitas sumber belajar. Berdasarkan tujuan pembelajaran, kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah dirumuskan, maka disusunlah kisi-kisi instrumen. Berikut kisi-kisi instrumen yang menjadi kriteria kualitas sumber belajar bagi siswa.

INDIKATOR	NO ITEM
Instrumen memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas	1
Instrumen dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	1
Instrumen menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	2
Instrumen dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	3
Bahasa yang digunakan komunikatif	4
Instrumen disajikan secara sistematis	1
Kebenaran konsep/ materi	2
masalah yang diangkat sesuai kognitif siswa	3
Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas	4
Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa *	5
Penyajian instrumen menarik	6

d. Membuat instrumen penelitian

Langkah ini bertujuan untuk menentukan instrumen penelitian.

Berdasarkan kisi-kisi instrumen dan kriteria kualitas sumber belajar yang telah disusun, maka instrumen penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Instrumen memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas				
II. Bahasa					
1.	Instrumen dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
2.	Instrumen menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				
3.	Instrumen dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)				
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif				
III. Isi Instrumen					
1.	Instrumen disajikan secara sistematis				
2.	Kebenaran konsep/ materi				
3.	masalah yang diangkat sesuai kognitif siswa				
4.	Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas				

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
5.	Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa *				
6.	Penyajian instrumen menarik				

3. Pengembangan Produk Bentuk Awal

- a. Menyiapkan materi yaitu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Pada tahap ini peneliti menyiapkan materi terkait sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Materi yang disiapkan akan membimbing siswa untuk meningkatkan kemampuan metaliterasinya. Materi yang disajikan terfokus pada metode penyelesaian eliminasi, substitusi dan campuran.

- b. Merancang sumber belajar yang berbasis LKPD berkaitan dengan materi tersebut

Pada tahap ini peneliti membuat LKPD yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. LKPD yang disiapkan akan membimbing siswa untuk meningkatkan kemampuan metaliterasinya. LKPD yang disusun menerapkan metode pembelajaran *research based learning*. LKPD lebih dulu divalidasi oleh ahli sehingga dinyatakan layak untuk di cobakan kepada siswa.

4. Uji Coba Lapangan Awal

Langkah selanjutnya setelah mengembangkan bentuk produk awal adalah validasi oleh ahli. Validasi merupakan proses penilaian produk oleh ahli yang sesuai dalam bidangnya. Proses validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk.

a. Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validasi yang digunakan adalah validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa. Untuk menguji validasi format, alokasi waktu dibuat sesuai dengan kegiatan pembelajaran serta sistematika penyusunan RPP. Untuk menguji validasi isi, indikator dan tujuan disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, kegiatan guru disesuaikan dengan kegiatan siswa dan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan pembelajaran berbasis *research based learning*. Untuk menguji validasi bahasa, bahasa yang digunakan dibuat sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan EYD, mencerminkan maksud yang jelas dan tidak menimbulkan makna yang ganda serta menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

Teknik validasi RPP yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pertanyaan berskala likert 1-4 dengan menggunakan pertanyaan berskala. Uji validasi RPP dilakukan oleh dua validator yaitu dosen Pendidikan Matematika UINKHAS Jember. Setelah lembar validasi disetujui oleh kedua validator tersebut, kemudian

dianalisis menggunakan rumus validasi. Hasil validasi RPP berdasarkan saran revisi dari dua validator disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
Hasil Validasi RPP

Validator	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
Validator 1	Pada lembar validasi di berikan identitas kelas, matapelajaran, materi, nama validator, tujuan, dan penilaian umum. Petunjuk pengisian masih kurang sederhana. Masih belum ada rubrik penilaian untuk validator.	Pada lembar validasi tidak di berikan identitas kelas, matapelajaran, materi, nama validator, tujuan, dan penilaian umum. Petunjuk pengisian dibuat lebih sederhana. Penambahan rubrik penilaian bagi validator.
Validator 2	-	-

Hasil rekapitulasi validasi RPP dari para validator dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2
Hasil Rekapitulasi Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	Validator		Rata-rata	Prese ntase	
		1	2			
I	Perumusan tujuan pembelajaran					
	1	Kejelasan kompetensi akhir yang diharapkan	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek I				4	
	Skor rata-rata aspek I				4	100%
II	Isi SAP					
	1.	Sistematika penyusunan SAP	4	4	4	
	2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan model <i>research based learning</i>	3	3	3	
	3.	Kejelasan tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek II				11	
	Skor rata-rata aspek II				3,67	91,75 %
III	Bahasa dan tulisan					

No	Aspek Penilaian		Validator		Rata-rata	Prese ntase
			1	2		
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	4	4	4		
2.	Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami	3	3	3		
Jumlah skor rata-rata aspek III					7	
Skor rata-rata aspek III					3,5	87,5%
IV	Waktu					
	1.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	4	4	4	
	2.	Kejelasan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek IV				8	
	Skor rata-rata aspek IV				4	100%
Skor total keseluruhan aspek					15,17	
Skor rata-rata keseluruhan aspek					3,79	94,75 %

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi terhadap RPP yang ditunjukkan pada Tabel 4.2 diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek perumusan tujuan pembelajaran mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.
- 2) Aspek isi dari RPP mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.67 dan persentase sebesar 91,75%.
- 3) Aspek bahasa dan tulisan dari RPP mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.5 dan persentase sebesar 87,5%.
- 4) Aspek waktu dari RPP mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.

Dari keempat aspek tersebut dapat diperoleh rata-rata keseluruhan skor validasi RPP sebesar 3,79 dan persentase rata-rata

keseluruhan validasi yaitu 94,75%. Berdasarkan kriteria kevalidan maka RPP yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, karena rata-rata keseluruhan skor validasi berada pada rentang $3 \leq V_a < 4$.

b. Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Validasi yang digunakan adalah validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa. Teknik validasi RPP yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pertanyaan berskala likert 1-4 dengan menggunakan pertanyaan berskala. Validator diminta untuk memberi skor antara 1-4 sesuai dengan rubrik penilaian pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian validator. Hasil validasi RPP berdasarkan saran revisi dari dua validator disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3
Hasil Validasi LKPD

Validator	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
Validator 1	Pada lembar validasi di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian masih kurang sederhana. Masih belum ada rubrik penilaian untuk validator.	Pada lembar validasi tidak di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian dibuat lebih sederhana. Penambahan rubrik penilaian bagi validator.
Validator 2	-	-

Hasil rekapitulasi validasi RPP dari para validator dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Hasil Rekapitulasi Validasi LKPD

No	Aspek Penilaian		Validator		Rata-rata	Presentase
			1	2		
I	Format					
	1.	RPP Memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek I				4	
	Skor rata-rata aspek I				4	100%
II	Bahasa					
	1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	
	2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	4	4	4	
	3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	4	4	4	
	4.	Bahasa yang digunakan komunikatif	3	3	3	
	Jumlah skor rata-rata aspek II				15	
	Skor rata-rata aspek II				3,75	93,75%
III	Isi RPP					
	1.	RPP disajikan secara sistematis	4	4	4	
	2.	Kebenaran konsep/ materi	4	4	4	
	3.	Masalah yang diangkat sesuai kognisi mahasiswa	4	4	4	
	4.	Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas	4	4	4	
	5.	Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan kritis mahasiswa	4	3	3,5	
	6.	Penyajian RPP menarik	3	3	3	
	Jumlah skor rata-rata aspek III				22,5	
	Skor rata-rata aspek III				3,75	93,75%
Skor total keseluruhan aspek				11,5		
Skor rata-rata keseluruhan aspek				3,83	95,75%	

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi terhadap lembar kegiatan peserta didik yang ditunjukkan pada Tabel 4.4 diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek format dari lembar kegiatan peserta didik mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.

- 2) Aspek isi dari lembar kegiatan peserta didik mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.75 dan persentase sebesar 93,75%.
- 3) Aspek bahasa dan tulisan dari lembar kegiatan peserta didik mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.75 dan persentase sebesar 93.75%.

Dari ketiga aspek tersebut dapat diperoleh rata-rata keseluruhan skor validasi lembar kegiatan peserta didik sebesar 3,83 dan persentase rata-rata keseluruhan validasi yaitu 95,75%. Berdasarkan kriteria kevalidan maka lembar kegiatan peserta didik yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, karena rata-rata keseluruhan skor validasi berada pada rentang $3 \leq V_a < 4$.

c. Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Validasi yang digunakan adalah validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa. Teknik validasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pertanyaan berskala likert 1-4 dengan menggunakan pertanyaan berskala. Validator diminta untuk memberi skor antara 1-4 sesuai dengan rubrik penilaian pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian validator. Hasil validasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan saran revisi dari dua validator disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Validator	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
Validator 1	Pada lembar validasi di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian masih kurang sederhana.	Pada lembar validasi tidak di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian dibuat lebih sederhana.
Validator 2	-	-

Hasil rekapitulasi validasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dari para validator dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6
Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Validator		Rata-rata	Presentase
		1	2		
I	Format				
	1. Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek I			4	
	Skor rata-rata aspek I			4	100%
II	Isi				
	1. Kesesuaian dengan aktivitas pendidik dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	
	3. Setiap aktivitas pendidik teramati	3	3	3	
	Jumlah skor rata-rata aspek II			11	
	Skor rata-rata aspek II			3,67	91,75%
III	Bahasa dan Tulisan				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)	4	4	4	
	2. Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami	3	3	3	
	Jumlah skor rata-rata aspek III			7	
	Skor rata-rata aspek III			3,5	87,5%
Skor total keseluruhan aspek				11,17	
Skor rata-rata keseluruhan aspek				3,72	93%

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi terhadap lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang ditunjukkan pada Tabel 4.6 diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek format dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.
- 2) Aspek isi dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.67 dan persentase sebesar 91,75%.
- 3) Aspek bahasa dan tulisan dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.5 dan persentase sebesar 87,5%.

Dari ketiga aspek tersebut dapat diperoleh rata-rata keseluruhan skor validasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,72 dan persentase rata-rata keseluruhan validasi yaitu 93%. Berdasarkan kriteria kevalidan maka lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, karena rata-rata keseluruhan skor validasi berada pada rentang $3 \leq V_a < 4$.

d. Validitas Lembar Observasi Aktifitas Siswa

Validasi yang digunakan adalah validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa. Teknik validasi lembar observasi aktifitas siswa yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pertanyaan

berskala likert 1-4 dengan menggunakan pertanyaan berskala. Validator diminta untuk memberi skor antara 1-4 sesuai dengan rubrik penilaian pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian validator. Hasil validasi lembar observasi aktifitas siswa berdasarkan saran revisi dari dua validator disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7
Hasil Validasi Lembar Observasi Aktifitas Siswa

Validator	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
Validator 1	Pada lembar validasi di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian masih kurang sederhana.	Pada lembar validasi tidak di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian dibuat lebih sederhana.
Validator 2	-	-

Hasil rekapitulasi validasi lembar observasi aktifitas siswa dari para validator dapat dilihat pada Tabel 4.8. Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi terhadap lembar observasi aktifitas siswa yang ditunjukkan pada Tabel 4.8 diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek format dari lembar observasi aktifitas siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.
- 2) Aspek isi dari lembar observasi aktifitas siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,67 dan persentase sebesar 91,75%.
- 3) Aspek bahasa dan tulisan dari lembar observasi aktifitas siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,5 dan persentase sebesar 87,5%.

Tabel 4.8
Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Observasi Aktifitas Siswa

No	Aspek Penilaian		Validator		Rata-rata	Presentase
			1	2		
I	Format					
	1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek I				4	
	Skor rata-rata aspek I				4	100%
II	Isi					
	1.	Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	
	2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	
	3.	Setiap aktivitas siswa teramati	3	3	3	
	Jumlah skor rata-rata aspek II				11	
Skor rata-rata aspek II				3,67	91,75%	
III	Bahasa dan Tulisan					
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)	4	4	4	
	2.	Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami	3	3	3	
	Jumlah skor rata-rata aspek III				7	
	Skor rata-rata aspek III				3,5	87,5%
Skor total keseluruhan aspek				11,17		
Skor rata-rata keseluruhan aspek				3,72	93%	

Dari ketiga aspek tersebut dapat diperoleh rata-rata keseluruhan skor validasi lembar observasi aktifitas siswa sebesar 3,72 dan persentase rata-rata keseluruhan validasi yaitu 93%. Berdasarkan kriteria kevalidan maka lembar observasi aktifitas siswa yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, karena rata-rata keseluruhan skor validasi berada pada rentang $3 \leq V_a < 4$.

e. Validitas Lembar Angket Respon Siswa

Validasi yang digunakan adalah validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa. Teknik validasi lembar angket respon siswa yang

dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pertanyaan berskala likert 1-4 dengan menggunakan pertanyaan berskala. Validator diminta untuk memberi skor antara 1-4 sesuai dengan rubrik penilaian pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian validator. Hasil validasi lembar angket respon siswa berdasarkan saran revisi dari dua validator disajikan pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.9
Hasil Validasi Lembar Angket Respon Siswa

Validator	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
Validator 1	Pada lembar validasi di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian masih kurang sederhana. Pada angket tidak perlu ditambahkan alasan, tambahkan bagian khusus untuk siswa menuliskan saran.	Pada lembar validasi tidak di berikan tujuan dan penilaian umum. Petunjuk pengisian dibuat lebih sederhana. Pada angket ditambahkan bagian khusus untuk siswa menuliskan saran dan kolom alasan dihapuskan.
Validator 2	-	-

Hasil rekapitulasi validasi lembar angket respon siswa dari para validator dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.10
Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Angket Respon Siswa

No	Aspek Penilaian		Validator		Rata-rata	Presentase
			1	2		
I	Format					
	1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek I				4	
	Skor rata-rata aspek I				4	100%
II	Isi					
	1.	Pernyataan pada angket sesuai dengan kegiatan pembelajaram	4	4	4	
	2.	Angket dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek II				8	
	Skor rata-rata aspek II				4	100%
III	Bahasa dan Tulisan					
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)	4	4	4	
	2.	Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami	4	3	3,5	
	Jumlah skor rata-rata aspek III				7,5	
	Skor rata-rata aspek III				3,75	93,75%
Skor total keseluruhan aspek					11,75	
Skor rata-rata keseluruhan aspek					3,92	98%

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi terhadap lembar angket respon siswa yang ditunjukkan pada Tabel 4.12 diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek format dari lembar angket respon siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.
- 2) Aspek isi dari lembar angket respon siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.

- 3) Aspek bahasa dan tulisan dari lembar angket respon siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,75 dan persentase sebesar 93,75%.

Dari ketiga aspek tersebut dapat diperoleh rata-rata keseluruhan skor validasi lembar angket respon siswa sebesar 3,92 dan persentase rata-rata keseluruhan validasi yaitu 98%. Berdasarkan kriteria kevalidan maka lembar angket respon siswa yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, karena rata-rata keseluruhan skor validasi berada pada rentang $3 \leq V_a \leq 4$.

f. Validitas Lembar Persepsi Pakar

Validasi yang digunakan adalah validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa. Teknik validasi lembar persepsi pakar yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pertanyaan berskala likert 1-4 dengan menggunakan pertanyaan berskala. Validator diminta untuk memberi skor antara 1-4 sesuai dengan rubrik penilaian pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian validator. Hasil validasi lembar persepsi pakar berdasarkan saran revisi dari dua validator disajikan pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.11
Hasil Validasi Lembar Persepsi Pakar

Validator	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
Validator 1	Pada lembar validasi di berikan penilaian umum. Petunjuk pengisian masih kurang sederhana. Masih belum ada rubrik penilaian untuk validator.	Pada lembar validasi tidak di berikan penilaian umum. Petunjuk pengisian dibuat lebih sederhana. Penambahan rubrik penilaian bagi validator.
Validator 2	-	-

Tabel 4.12
Hasil rekapitulasi validasi lembar persepsi pakar dari para validator

No	Aspek Penilaian		Validator		Rata-rata	Presentase
			1	2		
I	Format					
	1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	4	4	4	
	Jumlah skor rata-rata aspek I				4	
	Skor rata-rata aspek I				4	100%
II	Isi					
	1.	Kesesuaian dengan aktivitas pendidik dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	
	2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	
	3.	Setiap aktivitas pendidik teramati	4	3	3,5	
	Jumlah skor rata-rata aspek II				11,5	
	Skor rata-rata aspek II				3,83	95,75%
III	Bahasa dan Tulisan					
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)	4	4	4	
	2.	Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami	3	4	3,5	
	Jumlah skor rata-rata aspek III				7,5	
	Skor rata-rata aspek III				3,75	93,75%
Skor total keseluruhan aspek					11,58	
Skor rata-rata keseluruhan aspek					3,86	96,5%

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi terhadap lembar persepsi pakar yang ditunjukkan pada Tabel 4.12 diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek format dari lembar persepsi pakar mendapatkan skor rata-rata sebesar 4 dan persentase sebesar 100%.
- 2) Aspek isi dari lembar persepsi pakar mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.83 dan persentase sebesar 95,75%.
- 3) Aspek bahasa dan tulisan dari lembar persepsi pakar mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.75 dan persentase sebesar 93.75%.

Dari ketiga aspek tersebut dapat diperoleh rata-rata keseluruhan skor validasi lembar persepsi pakar sebesar 3,86 dan persentase rata-rata keseluruhan validasi yaitu 96,5%. Berdasarkan kriteria kevalidan maka lembar persepsi pakar yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, karena rata-rata keseluruhan skor validasi berada pada rentang $3 \leq V_a < 4$.

5. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap ini dilakukan perbaikan-perbaikan dengan tujuan untuk mendapatkan produk yang baik sebelum dilakukan uji coba lapangan.

6. Uji Coba Lapangan Utama

Uji coba dilakukan setelah perangkat pembelajaran divalidasi dan direvisi. Subjek penelitian dalam tahap uji coba adalah siswa kelas VIII A yang ada di MTs Sunan Giri Probolinggo dengan jumlah 30 siswa. Kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan. Pada saat proses pembelajaran, terdapat observer untuk mengamati aktivitas guru dan siswa. Hasil uji coba digunakan untuk menilai keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran. Pada saat pembelajaran, peneliti bertindak sebagai guru dengan didampingi oleh dua observer untuk mengamati kegiatan pembelajaran. Observer menilai kegiatan pembelajaran.

berdasarkan lembar observasi yang telah diberikan. Hasil pengamatan pengelolaan kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan model *research based learning* cukup baik dan lancar.

Pertemuan dilakukan di hari Senin, 5 Juni 2023. Pada awal kegiatan pembelajaran, siswa diberi pre-test tentang SPLDV untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Dalam pembelajaran, siswa diberi LKPD yang berisi beberapa langkah yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Siswa diminta untuk menyelesaikan riset 1, 2 dan 3 pada LKPD. Setelah menyelesaikan LKPD, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Diakhir kegiatan pembelajaran, siswa mengerjakan post-test untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Soal yang diberikan berupa soal uraian yang terdiri dari 2 soal tentang materi *SPLDV*.

Setelah melakukan pembelajaran, siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang diberikan. Hasil pelaksanaan uji coba berupa data aktivitas siswa, pre-test, post-test, dan respon siswa selanjutnya dianalisis dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran sehingga menjadi draft akhir yang siap digunakan.

7. Revisi Produk Operasional

Pada tahap ini dilakukan setelah uji coba lapangan utama dan hasil dari uji coba tersebut digunakan untuk melakukan perbaikan produk.

Setelah perangkat dianggap valid oleh validator, pada tahap revisi ini dilihat tingkat kepraktisan dan keefektifan perangkat yang telah dibuat berdasarkan hasil uji coba awal.

a. Uji Kepraktisan

Untuk mengetahui kepraktisan sebuah perangkat pembelajaran maka perlu dilakukan analisis keterlaksanaan pembelajaran di kelas dan penilaian persepsi pakar tentang keterlaksanaan model. Pengamatan dilakukan saat guru melaksanakan pembelajaran di kelas. Peneliti dalam melakukan pengamatan di kelas dibantu oleh dua orang observer.

Observasi dilakukan selama 1 kali pertemuan. Skor hasil observasi yang diberikan oleh observer kemudian direkap dan dianalisis. Rekapitulasi skor hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.13.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tabel 4.13

Rekapitulasi skor hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran

No.	ASPEK YANG DINILAI	I_i
I	Tahapan Pembelajaran	
	1. Keterlaksanaan seluruh tahapan pembelajaran	4
	2. Cakupan aspek-aspek penting dalam pembelajaran matematika	3
	3. Keterlaksanaan urutan kegiatan pembelajaran mencerminkan pembelajaran berorientasi <i>research based learning</i>	4
<i>Rata-rata Skor Aspek I (A_I)</i>		3,67
II	SISTEM SOSIAL	
	1. Keterlaksanaan situasi (suasana) yang dikehendaki (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, berdebat, mengajukan pendapat, saling menghargai dalam bekerja)	3,75

No.	ASPEK YANG DINILAI	I_i
	2. Keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran (siswa-siswa, dan siswa-guru)	3,5
	3. Keterlaksanaan perilaku guru mewujudkan prinsip dan konsep kemampuan membuktikan dalam <i>research based learning</i>	4
	4. Tingkat keterlaksanaan sistem sosial dalam pembelajaran	3,75
<i>Rata-rata Skor Aspek II (A_{II})</i>		3,75
III	PRINSIP REAKSI DAN PENGELOLAAN	
	1. Keterlaksanaan guru dalam mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, dan memberi tanggapan	4
	2. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi bantuan, petunjuk, membimbing siswa dalam pembelajaran	4
	3. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi dalam pembelajaran	3,5
	4. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran	3,5
	5. Tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar	4
<i>Rata-rata Skor Aspek III (A_{III})</i>		3,8
Rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran (IO)		3,74
Presentase skor keterlaksanaan pembelajaran (IO)		93,5%

Berdasarkan rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada Tabel 4.13, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aspek tahapan pembelajaran, indikator 1 mendapatkan nilai rata-rata (I_1) sebesar 4, indikator 2 mendapatkan nilai rata-rata (I_2) sebesar 3 dan indikator 3 mendapatkan nilai rata-rata (I_3) sebesar 4, sehingga nilai rata-rata untuk aspek format (A_I) sebesar 3,67.
- 2) Pada aspek sistem sosial, indikator 1 mendapatkan nilai rata-rata (I_1) sebesar 3,75, indikator 2 mendapatkan nilai rata-rata (I_2)

sebesar 3,5, indikator 3 mendapatkan nilai rata-rata (I_3) sebesar 4 dan indikator 4 mendapatkan nilai rata-rata (I_4) sebesar 3,75, sehingga diperoleh nilai rata-rata untuk aspek isi (A_{II}) sebesar 3,75.

- 3) Pada aspek prinsip reaksi dan pengelolaan, indikator 1 mendapatkan nilai rata-rata (I_1) sebesar 4, indikator 2 mendapatkan nilai rata-rata (I_2) sebesar 4, indikator 3 mendapatkan nilai rata-rata (I_3) sebesar 3,5, indikator 4 mendapatkan nilai rata-rata (I_4) sebesar 3,5, dan indikator 5 mendapatkan nilai rata-rata (I_5) sebesar 4, sehingga nilai rata-rata untuk aspek prinsip reaksi dan pengelolaan (A_{III}) sebesar 3,8.

Dari seluruh aspek keterlaksanaan pembelajaran diperoleh rata-rata keseluruhan skor keterlaksanaan pembelajaran (IO) menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* sebesar 3,74 dengan presentase sebesar 93,5%. Berdasarkan kriteria kepraktisan, maka rata-rata keseluruhan skor keterlaksanaan pembelajaran berada pada rentang $3 \leq IO < 4$, sehingga keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori tinggi.

Sementara itu penilaian persepsi pakar dilaksanakan di luar pembelajaran. Pakar yang menilai terdiri dari dua orang yaitu satu orang dosen pendidikan matematika UIN KHAS Jember. Rekapitulasi skor penilaian persepsi pakar ditunjukkan pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14
Rekapitulasi skor hasil penilaian persepsi pakar

No.	ASPEK YANG DINILAI	I_i
I	Tahapan Pembelajaran	
	1. Keterlaksanaan seluruh tahapan pembelajaran	4
	2. Cakupan aspek-aspek penting dalam pembelajaran matematika	3,5
	3. Keterlaksanaan urutan kegiatan pembelajaran mencerminkan pembelajaran berorientasi <i>research based learning</i>	4
<i>Rata-rata Skor Aspek I (A_I)</i>		3,83
II	SISTEM SOSIAL	
	1. Keterlaksanaan situasi (suasana) yang dikehendaki (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, berdebat, mengajukan pendapat, saling menghargai dalam bekerja)	4
	2. Keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran (siswa-siswa, dan siswa-guru)	3,5
	3. Keterlaksanaan perilaku guru mewujudkan prinsip dan konsep kemampuan membuktikan dalam <i>research based learning</i>	4
	4. Tingkat keterlaksanaan sistem sosial dalam pembelajaran	4
<i>Rata-rata Skor Aspek II (A_{II})</i>		3,88
III	PRINSIP REAKSI DAN PENGELOLAAN	
	1. Keterlaksanaan guru dalam mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, dan memberi tanggapan	4
	2. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi bantuan, petunjuk, membimbing siswa dalam pembelajaran	4
	3. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi dalam pembelajaran	3
	4. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran	4
	5. Tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar	4
<i>Rata-rata Skor Aspek III (A_{III})</i>		3,8
<i>Rata-rata Skor Keseluruhan Aspek (I_0)</i>		3,84
<i>Presentase Skor Keseluruhan Aspek</i>		95,90%

Berdasarkan rekapitulasi hasil penilaian persepsi pakar pada Tabel 4.14, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pada aspek tahapan pembelajaran, indikator 1 mendapatkan nilai rata-rata (I_1) sebesar 4, indikator 2 mendapatkan nilai rata-rata (I_2) sebesar 3.5 dan indikator 3 mendapatkan nilai rata-rata (I_3) sebesar 4 sehingga nilai rata-rata untuk aspek format (A_I) sebesar 3.83.
- 2) Pada aspek sistem sosial, indikator 1 mendapatkan nilai rata-rata (I_1) sebesar 4, indikator 2 mendapatkan nilai rata-rata (I_2) sebesar 3.5, indikator 3 mendapatkan nilai rata-rata (I_3) sebesar 4 dan indikator 4 mendapatkan nilai rata-rata (I_4) sebesar 4 sehingga diperoleh nilai rata-rata untuk aspek isi (A_{II}) sebesar 3.88.
- 3) Pada aspek prinsip reaksi dan pengelolaan, indikator 1 mendapatkan nilai rata-rata (I_1) sebesar 4, indikator 2 mendapatkan nilai rata-rata (I_2) sebesar 4, indikator 3 mendapatkan nilai rata-rata (I_3) sebesar 3, indikator 4 mendapatkan nilai rata-rata (I_4) sebesar 4, dan indikator 5 mendapatkan nilai rata-rata (I_5) sebesar 4, sehingga nilai rata-rata untuk aspek prinsip reaksi dan pengelolaan (A_{III}) sebesar 3.8.

Dari seluruh aspek penilaian persepsi pakar diperoleh rata-rata keseluruhan skor penilaian persepsi pakar (IP) menggunakan

perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* sebesar 3.84 dengan presentase sebesar 95.90%. Berdasarkan kriteria kepraktisan, maka rata-rata keseluruhan skor keterlaksanaan pembelajaran berada pada rentang $3 \leq IP < 4$, sehingga penilaian persepsi pakar berada pada kategori tinggi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan praktis karena memiliki kategori tinggi pada observasi keterlaksanaan pembelajaran (IO) dan kategori tinggi pada penilaian persepsi pakar (IP).

b. Uji Keefektifan

Untuk mengukur keefektifan perangkat yaitu hasil aktivitas riset maka digunakan tiga indikator yaitu hasil belajar, hasil observasi aktivitas siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran. Data dan analisis keefektifan perangkat pembelajaran dijelaskan sebagai berikut:

1) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa didapat melalui post-test yang dilaksanakan pada Senin, 5 juni 2023. Nilai post-test berupa tes akhir riset siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *research based learning* yang telah dikembangkan oleh peneliti yang berfungsi untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Subjek penelitian sebanyak 30 siswa. Berdasar hasil post-test didapatkan bahwa sebanyak 26 siswa

(86,7%) memiliki nilai diatas KKM yang berarti tuntas secara klasikal. Berdasar hasil analisis produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk yang telah dikembangkan dikatakan efektif.

2) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Data pengamatan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dianalisis sesuai yang dinyatakan pada Bab 3. Pada Tabel 4.15 di bawah ini akan dijelaskan data analisis aktivitas siswa.

Tabel 4.15
Rekapitulasi skor hasil observasi aktivitas siswa

INDIKATOR	SKOR
Kegiatan awal pembelajaran	3,96
Kegiatan inti pembelajaran	3,85
Kegiatan akhir pembelajaran	3,98
Rata-rata skor tiap pertemuan	3,93
Presentase skor tiap pertemuan	98,25%
Rata-rata keseluruhan skor	3,9
Presentase keseluruhan rata-rata skor	97,5%

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa pada pertemuan tersebut mencapai 98,25%. Maka berdasarkan kriteria keaktifan siswa, skor rata-rata memenuhi kriteria sangat aktif.

3) Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Data hasil respon siswa terhadap pembelajaran diisi oleh 30 siswa yang diambil dari lembar angket respon siswa. Skor hasil respon siswa terhadap pembelajaran kemudian direkap dan dianalisis.

Rekapitulasi skor hasil respon siswa terhadap pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.16 berikut ini.

Tabel 4.16
Respon siswa terhadap pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Jumlah Jawaban		Presentase Jawaban	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda merasa senang terhadap materi pembelajaran yang diberikan?	30	0	100%	
2	Apakah anda merasa senang terhadap lembar kegiatan peserta didik yang diberikan?	30	0	100%	
3	Apakah anda merasa senang terhadap suasana pembelajaran yang terjadi?	30	0	100%	
4	Apakah anda merasa senang terhadap cara guru mengajar?	26	4	86,67 %	13,33%
5	Apakah materi pembelajaran yang diberikan baru bagi anda?	27	3	90%	10%
6	Apakah Lembar kegiatan peserta didik yang diberikan memiliki format atau tampilan yang baru bagi anda?	30	0	100%	
7	Apakah suasana pembelajaran yang diberikan terasa baru bagi anda?	30	0	100%	
8	Apakah cara guru mengajar terasa berbeda atau baru bagi anda?	25	5	83,33 %	16,67%
9	Apakah Anda berminat mengikuti pembelajaran ini?	30	0	100%	
10	Apakah Anda dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan pada Lembar kegiatan peserta didik?	30	0	100%	
11	Apakah Anda dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan pada lembar soal tes akhir riset?	27	3	90%	10%
12	Apakah Anda dapat mengerti maksud setiap soal/masalah yang disajikan pada Lembar kegiatan peserta didik?	30	0	100%	
13	Apakah Anda dapat mengerti maksud setiap soal/masalah yang disajikan pada lembar soal tes akhir riset?	24	6	80%	20%
14	Apakah Anda tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) pada Lembar kegiatan peserta didik?	30	0	100%	
15	Apakah Anda tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) pada lembar soal tes akhir riset?	30	0	100%	
16	Apakah Anda senang berdiskusi dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan masalah dengan saling bertukar hasil jawaban?	30	0	100%	
Rata-rata		28,68	1,32	95,6%	4,4%

Berdasarkan hasil analisis tiap item pertanyaan yang ada pada angket respon siswa pada Tabel 4.16 jawaban positif terendah ada pada pertanyaan ke tiga belas yaitu sebesar 80%. Pernyataan dengan skor terendah tersebut terkait dengan materi yang diajarkan. Hal ini sebabkan siswa baru pertama kali mengerjakan mempelajari permasalahan *SPLDV*. Secara keseluruhan, persentase rata-rata setiap pertanyaan adalah 95,6% menjawab “iya” dan 4,4% menjawab “tidak”. Hal tersebut menandakan bahwa rata-rata siswa menyukai perangkat pembelajaran yang digunakan. Sehingga sesuai kriteria yang telah ditetapkan, maka perangkat pembelajaran efektif dan dapat digunakan. Berdasarkan data secara keseluruhan maka dapat dianalisis produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah valid dengan beberapa revisi, kemudian, data yang diambil pada saat uji coba produk menunjukkan kriteria praktis dan efektif.

➤ Pelaksanaan Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian yaitu membuat surat ijin penelitian yang akan dilaksanakan di MTs Sunan Giri Probolinggo. Selanjutnya dilakukan diskusi dengan guru matematika terkait pemilihan siswa yang akan menjadi subjek penelitian. Sesuai dengan rencana yang telah disusun dan kesepakatan dengan salah guru matematika MTs Sunan Giri Probolinggo, penelitian akan dilaksanakan untuk satu kali pertemuan dengan rincian seperti yang tersaji dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan	Hari/tanggal	Jam	Kegiatan	Kelas
I	Senin, 5 juni 2023	08.50- 10.40	Pemberian pre tes, Pembelajaran RBL, pemberian LKPD, Presentasi hasil diskusi, pemberian post tes	VIII

Subjek penelitian yang dipilih adalah siswa kelas VIII A dengan jumlah 30 siswa. Setelah menentukan subjek penelitian kemudian mengolah data yang diperoleh dari guru matematika berupa nama-nama siswa dan nilai ulangan materi sebelumnya. Data tersebut digunakan sebagai acuan pembentukan kelompok untuk pembelajaran berbasis *research based learning*. Setiap kelompok terdiri dari 3 siswa, berdasarkan pertimbangan guru matematika dengan membagi rata siswa dengan nilai tinggi, sedang, dan rendah dalam satu kelompok.

Setelah menentukan subjek penelitian dan membagi rata semua siswa dalam kelompok kecil, langkah selanjutnya adalah melaksanakan pembelajaran berbasis *research based learning* di kelas VIII A. Pertemuan pertama diawali dengan pemberian pre tes, kemudian mempelajari tentang materi SPLDV dan pemberian LKPD berbasis *research based learning*. Pemberian LKPD ini dikerjakan secara berkelompok.

Pada pembelajaran berlangsung juga pengambilan dokumentasi serta pengamatan oleh para observer yang telah ditunjuk sebelumnya. Tugas observer adalah mengamati secara mendetail tentang aktivitas siswa di kelas selama belajar secara berkelompok sesuai dengan yang tertera pada lembar observasi. Lembar observasi tersebut memuat beberapa aspek yang perlu diamati sesuai dengan indikator. Kelompok yang terbentuk dari siswa kelas VIII A sebanyak 10 kelompok Banyaknya observer yang digunakan dalam pengambilan data tersebut berjumlah 2 observer. Selanjutnya untuk

mempermudah dalam pengambilan data, setiap siswa wajib menuliskan namanya pada name tag yang disediakan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan observer mengenali setiap siswa dalam kelompok yang diamatinya. Saat siswa melakukan kegiatan kelompok dalam pembelajaran tersebut, siswa hanya boleh bertanya pada guru. Sedangkan observer yang sedang mengamati mereka tidak diperkenankan untuk melakukan komunikasi apapun, baik itu berupa pembicaraan, kode, dan lain-lain. Selanjutnya dilakukan presentasi hasil diskusi. Kemudian dilaksanakan pemberian post test.



Gambar 4.1
Pembelajaran menggunakan *research based learning*

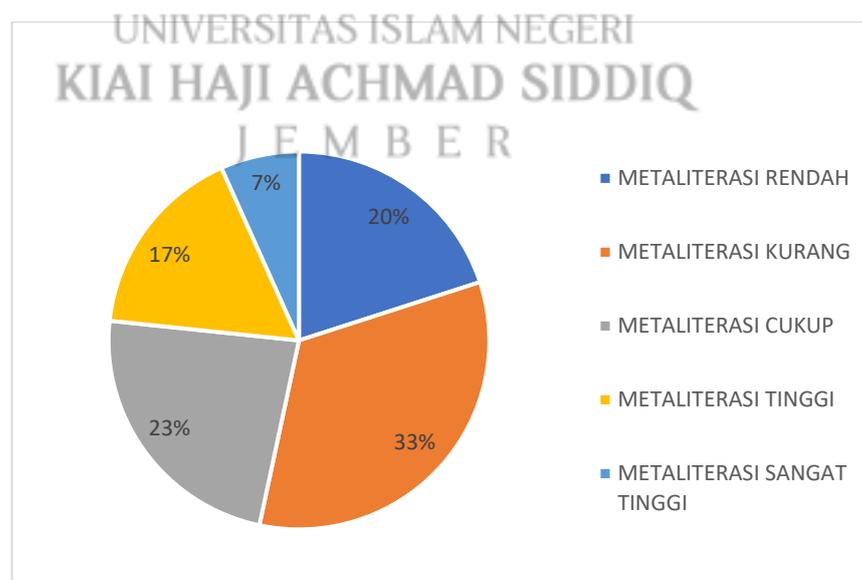


B. Analisis Data

1. Analisis Hasil Pre-Test

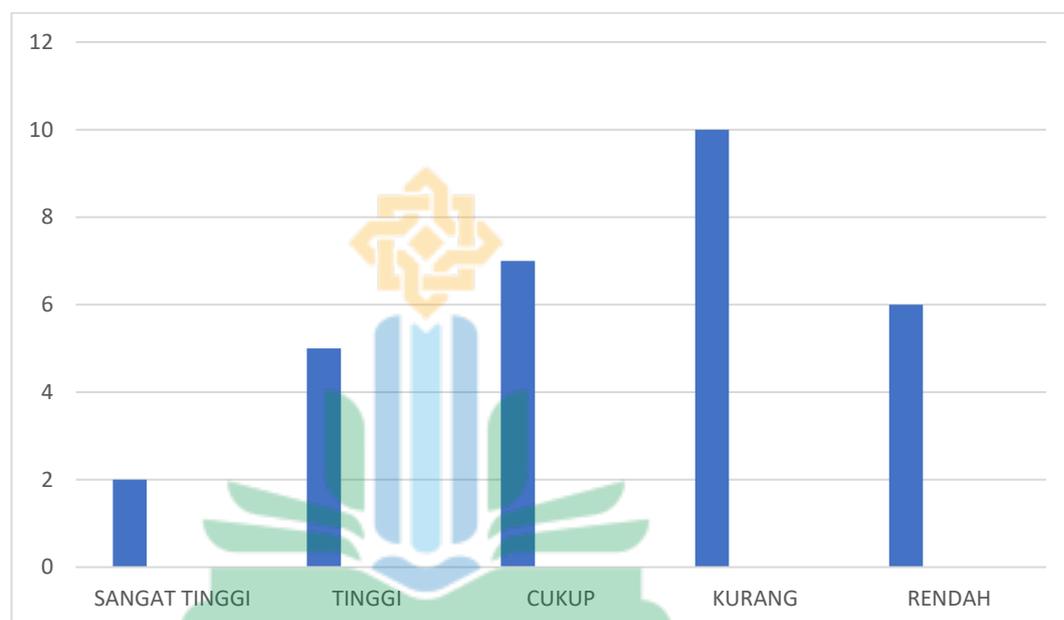
Hasil penelitian ini adalah pre-test dan post tes dari jumlah 30 siswa. Pre-test bertujuan untuk mengetahui keterampilan metaliterasi awal siswa dalam menyelesaikan masalah *SPLDV*. Soal pre-test terdiri dari 2 permasalahan *SPLDV* dan terdiri dari 5 indikator keterampilan metaliterasi siswa. Sedangkan post-testt terdiri dari 2 soal untuk mengukur keterampilan metaliterasi siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model *research based learning* melalui LKPD.

Berdasarkan grafik 4.1 maka diperoleh persentase pre-test dari kelas VIII A yaitu 20% berada pada kategori metaliterasi rendah, 33% berada pada kategori metaliterasi kurang, 23% berada pada kategori metaliterasi cukup, 17% berada pada kategori metaliterasi tinggi, serta 7% berada pada kategori metaliterasi sangat tinggi.



Grafik 4.1
Persentase hasil pre-test

Rincian hasil Pre-test siswa disajikan pada grafik 4.2. dari grafik 4.2 diketahui bahwa 6 siswa berada pada kategori metaliterasi rendah, 10 siswa berada pada kategori metaliterasi kurang, 7 siswa berada pada kategori metaliterasi cukup, 5 siswa berada pada kategori metaliterasi tinggi, dan 2 siswa berada pada kategori metaliterasi sangat tinggi.



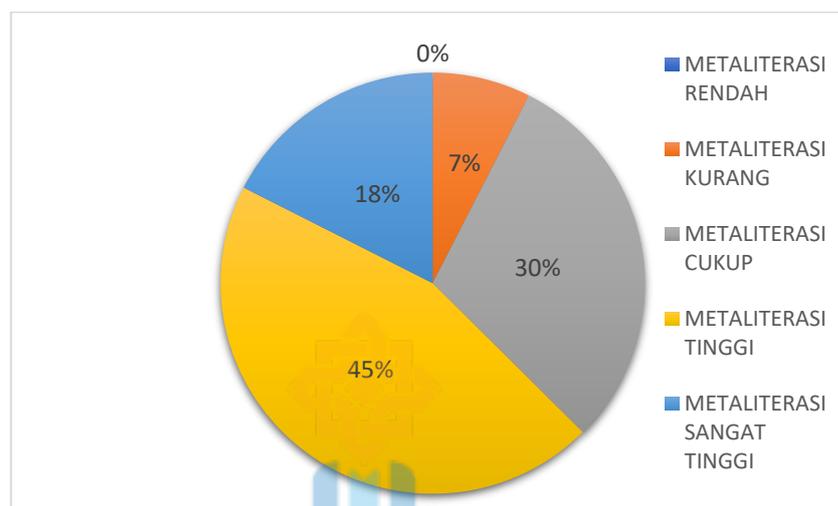
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember

Grafik 4.2
Rincian hasil pre-test

2. Analisis Hasil Post-Test

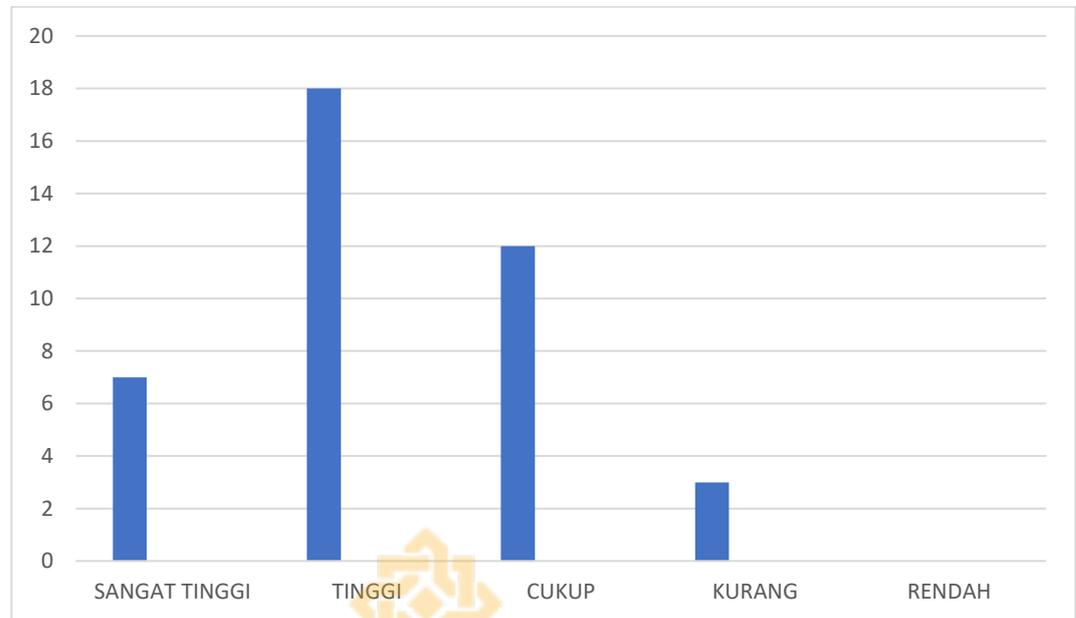
Setelah melakukan pre-test dan diberi perangkat pembelajaran berupa LKPD maka dilakukan post tes untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah melakukan pembelajaran. Post tes terdiri dari 2 soal *SPLDV* yang terdapat 5 indikator kemampuan metaliterasi. Subjek penelitian sebanyak 30 siswa. Berdasarkan grafik 4.2 maka diperoleh persentase post tes dari kelas VIII yaitu 0% berada pada kategori metaliterasi rendah, 7% berada pada kategori metaliterasi kurang, 30% berada pada kategori

metaliterasi cukup, 45% berada pada kategori metaliterasi tinggi, serta 18% berada pada kategori metaliterasi sangat tinggi. Persentase tersebut di gambarkan pada Grafik 4.3.



Grafik 4.3
Persentase hasil post test

Rincian hasil post tes siswa disajikan pada grafik 4.4. dari grafik 4.4 diketahui bahwa 0 siswa berada pada kategori metaliterasi rendah, 3 siswa berada pada kategori metaliterasi kurang, 12 siswa berada pada kategori metaliterasi cukup, 18 siswa berada pada kategori metaliterasi tinggi, dan 7 siswa berada pada kategori metaliterasi sanagat tinggi.



Grafik 4.4
Rincian hasil post test

a) Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas post tes keterampilan metaliterasi siswa disajikan pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18
Hasil uji normalitas post tes

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Predicted Value
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63.1333333
	Std. Deviation	1.85734234
Most Extreme Differences	Absolute	.117
	Positive	.071
	Negative	-.117
Test Statistic		.117
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Pada Tabel 4.18 hasil uji normalitas pada hasil post tes memiliki nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal.

b) Uji Hipotesis

Dengan kriteria pengujian terima H_0 jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 , maka H_0 ditolak.

Tabel 4.19
Rata-rata hasil pre-test dan post tes

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE TEST	63.13	30	3.739	.683
	POST TEST	73.50	30	3.954	.722

Hasil uji pada Gambar 4.19. yaitu rata-rata nilai posttest lebih tinggi daripada rata-rata nilai pretest. Rata-rata nilai pretest sebesar 63,13 lalu meningkat menjadi 73,50 pada rata-rata nilai posttest. Dapat diketahui pula bahwa banyak data yang dimasukkan pada pretest dan posttest yaitu sebanyak 30 data.

Tabel 4.20
Hasil uji paired sample t test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-10.367	3.864	.705	-11.809	-8.924	-14.695	29	.000

Hipotesis:

H_0 : tidak ada perbedaan hasil penerapan perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* terhadap keterampilan metaliterasi siswa

H_1 : ada perbedaan hasil penerapan perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* terhadap keterampilan metaliterasi siswa

Berdasarkan Tabel 4.20 mengenai hasil uji paired sample t test diperoleh varians dengan nilai sig. (2-tailed) $0.00 < 0.05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil pre-testt dan post tes ada perbedaan yang signifikan setelah diterapkan perangkat pembelajaran dengan *research based learning* di dalam pembelajarannya. Hasil penelitian ini memiliki signifikasi sebesar 0.05 yang artinya persentase penelitian ini

memiliki kebenaran sebesar 95% dimana kemungkinan terjadi kesalahan adalah sebesar 5% saja.

Pada akhir pembelajaran dilakukan post tes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diterapkan pembelajaran RBL. Post tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes akhir riset. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post test setelah diterapkan pembelajaran *research based learning*. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil rata-rata yang dihasilkan pada post tes menunjukkan bahwa nilai post tes lebih tinggi dibanding nilai pre-test.

3. Aktivitas *Research Based Learning*

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *research based learning* bertujuan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa maka dalam LKPD ini yang dikembangkan memuat aktivitas *research based learning* dan indikator keterampilan metaliterasi siswa. Aktivitas RBL yang ada di dalam LKPD terdiri dari *exposure stage*, *experience stage*, dan *capstone stage*. Sedangkan tahapan keterampilan metaliterasi terdiri dari *produce*, *incorporate*, *use*, *share*, dan *collaborate*. Aktivitas RBL dan aspek keterampilan metaliterasi ada dalam setiap langkah penyelesaian dalam LKPD yang dikembangkan oleh peneliti guna melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan metaliterasinya.

MATEMATIKA
LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

KELOMPOK ...

1.
2.
3.
4.

Untuk Kelas
VIII
SMP/MTs

BY: ELVARA NABILLA SILMI

MATERI

Sistem persamaan adalah himpunan persamaan yang saling berhubungan. Persamaan linear adalah persamaan yang memuat variabel dengan pangkat tertinggi sama dengan satu. Persamaan linear dua variabel berarti persamaan yang memuat dua variabel dengan pangkat tertinggi 1. Sehingga sistem persamaan linear dua variabel dapat dipahami sebagai himpunan persamaan-persamaan linear yang memiliki dua variabel. Penyebutan nama sistem persamaan linear dua variabel sering diingkat dengan SPLDV.

Sebuah persamaan linear memiliki komponen yang meliputi variabel, koefisien, dan konstanta. Koefisien dan variabel terletak berdampingan dengan letak koefisien di depan variabel. Konstanta pada persamaan linear adalah bilangan yang tidak diikuti oleh variabel. Contoh persamaan linear dua variabel adalah $3x + 2y = 12$.

$$3x + 2y = 12$$

Variabel x
 Variabel y
 Koefisien
 Konstanta

Terdapat beberapa cara/metode untuk menyelesaikan permasalahan terkait Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Empat metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan SPLDV adalah sebagai berikut:

1. Substitusi
2. Eliminasi
3. Gabungan
4. Grafik

METODE SUBSTITUSI

Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi. Berikut ini adalah langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi.

6

Gambar 4.2
LKPD SPLDV

Aktivitas RBL yang pertama adalah *exposure stage*. Pada aktivitas ini siswa akan diperkenalkan dengan materi *SPLDV* dengan membaca dan memahami definisi dari materi tersebut pada LKPD. Selain definisi terkait materi *SPLDV*, siswa juga di sediakan contoh permasalahan *SPLDV* pada kegiatan 1. Pada aktivitas RBL yang pertama ini, tahapan keterampilan metaliterasi yang berperan adalah *produce* dan *intercoporate*, dimana siswa mampu mengkolaborasi ide mereka untuk menentukan model matematika dari permasalahan kontekstual yang diberikan. Sebelum menyelesaikan suatu permasalahan sebaiknya siswa terlebih dahulu diperkenalkan pada masalah yang akan menjadi topik penelitian. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah siswa diharapkan dapat menyelesaikan *SPLDV* dengan berbagai metode yang ada. Setelah mengerjakan permasalahan dasar maka pada Gambar 4.3 juga terdapat masalah yang harus diselesaikan oleh siswa pada aktivitas kegiatan 2.

PERMASALAHAN 1

Mengamati



<http://www.bekasidulhik.com>

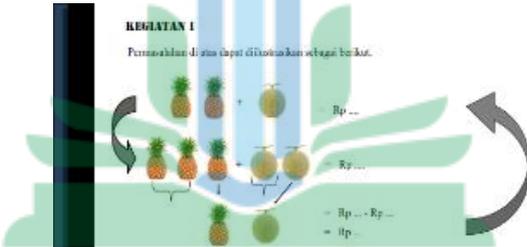
Ibu Bobby berbelanja ke pasar buah, ia membeli 2 buah Nanas dan 1 buah Melon seharga Rp24.000. Di pasar buah yang sama, Ibu Budi membeli 3 buah Nanas dan 2 buah Melon. Jumlah uang yang dibayar Ibu Budi sebesar Rp43.500. Karena terburu-buru, Ibu Budi lupa untuk menanyakan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon. Dapatkah kalian membantu Ibu Budi untuk menentukan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon ?

Mari kita bantu Ibu Budi menentukan harga sebuah nanas dan sebuah melon!

8

KEGIATAN 1

Permasalahan di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut.



Menentukan harga sebuah nanas harga sebuah melon

Rp ... - Rp ... Rp ... - Rp ...

PERMASALAHAN 2

Harga tiket masuk pameran setiap orang yaitu Rp15.000,00 dan tiket dewasa Rp30.000,00. Pada hari Minggu terjual 120 tiket dengan nilai penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket anak dan tiket dewasa yang terjual?

Menanya

Setelah kalian membaca permasalahan 1 dan 2, pertanyaan apa yang muncul dibenak kalian?

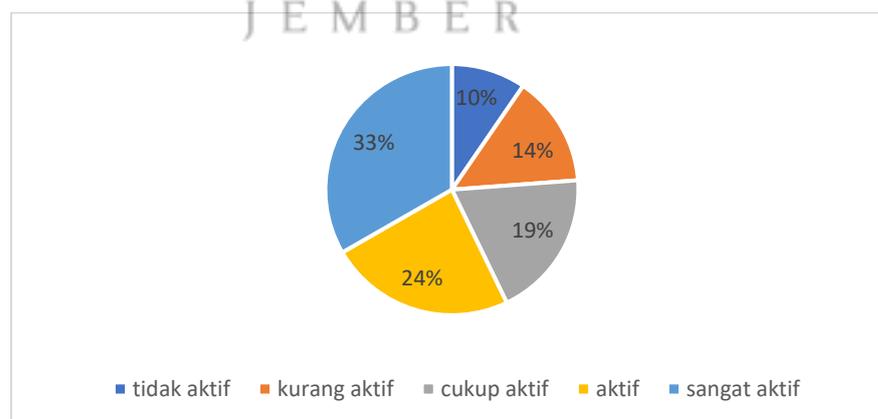
Bagaimanakah cara menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel tergo harus memisalkan dengan gambar?

9

Gambar 4.3
Penyelesaian permasalahan SPLDV dengan berbagai metode RBL

Aktivitas RBL yang kedua adalah *experience stage*. Pada aktivitas RBL yang kedua ini, tahapan keterampilan metaliterasi yang berperan adalah *use*, dimana siswa akan mencoba mengembangkan dan mengkomunikasikan ide mereka terkait penyelesaian dari model matematika yang telah ditemukan. Aktivitas RBL yang ketiga adalah *capstone stage*. Pada aktivitas RBL yang ketiga ini, tahapan keterampilan metaliterasi yang berperan adalah *share* dan *collaborate*, dimana siswa bekerja intensif dalam grup dan terbuka terhadap masukan orang lain untuk menentukan hasil penyelesaian dari masalah kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah *SPLDV* melalui penerapan pembelajaran berbasis *research based learning* bahwa ada dampak yang signifikan dari implementasi pembelajaran berbasis *research based learning* dalam meningkatkan keterampilan metaliterasi siswa dalam menyelesaikan masalah *SPLDV*.



Grafik 4.5
Persentase distribusi aktivitas siswa selama penerapan RBL

Berdasarkan Grafik 4.5 tentang persentase distribusi aktivitas siswa selama penerapan *research based learning* (RBL) menunjukkan hasil yang positif. Distribusi kegiatan siswa selama pelaksanaan pembelajaran berbasis *research based learning* di kelas menunjukkan bahwa sebesar 10% siswa tidak aktif, 14% siswa kurang aktif, 19% siswa cukup aktif, 24% siswa aktif dan 33% siswa sangat aktif. Berdasarkan Grafik 4.5 tentang persentase distribusi aktivitas siswa selama penerapan *research based learning* (RBL) menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *research based learning* (RBL) dapat digunakan sebagai model alternatif untuk meningkatkan keterampilan metaliterasi yang baik pada siswa sehingga siswa dapat menyumbang kebaruan selama proses di kelas. Peneliti merekomendasikan penggunaan pembelajaran berbasis *research based learning* (RBL) di setiap mata pelajaran dilanjutkan.

C. Revisi Produk

Revisi produk pada penelitian ini mengacu kepada masukan-masukan dan saran yang diperoleh dari para ahli. Karena keterbatasan waktu pada penelitian, masukan serta saran tersebut oleh peneliti seleksi lagi sehingga menghasilkan produk baru yang siap diujicobakan.

Berikut ini adalah masukan-masukan dari para ahli yang hendak dijadikan sebagai acuan penelitian:

1. Menurut Athar Zaif Z. desain produk untuk LKPD ditambahkan baftar isi, kata pengantar, materi, daftar pustaka, cover, penutup dan lain-lain yang berhubungan dengan desain. Tambahkan nama penyusun di depan sampul.
2. Menurut Ita Maf'ula, S.Pd. mengatakan perlu adanya revisi bahasa yang digunakan seperti pada permasalahan 1.

Dari kedua masukan tersebut hasil yang dicapai setelah merevisi ulang sebuah produk LKPD sebagai berikut:



MATEMATIKA
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

Untuk Kelas
VIII
SMP/MTs

ELOMCE...
1.
2.
3.
4.

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Dua
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Alokasi Waktu : 30 menit



KOMpetensi

- K11 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- K12 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- K13 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K14 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah kongkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

Indikator

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel.



1

ETAPSA

1. Waktu Pengerjaan 30 menit
2. Kerjakan lembar kerja siswa ini secara berkelompok
3. Tuliskan Nomor kelompok dan Anggota kelompok pada tempat yang disediakan
4. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang meminta hasil akhir, kerjakan dengan runtut. Tuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan rencanakan penyelesaian soal dengan benar.
5. Tanyakan kepada Bapak / Ibu guru jika ada yang kurang jelas.
6. Jawablah semua pertanyaan dengan lengkap dan sistematis pada lembar pengerjaan

ASPEK YANG DI NILAI

1. Kelengkapan alat
2. Sistematis dan kelengkapan langkah-langkah penyelesaian
3. Kreativitas atau Keterampilan
4. Kebenaran hasil kerja

PERMASALAHAN 1

Mengamati

<http://www.beynebakikan.com>

Ibu Bobby berbelanja ke pasar buah, ia membeli 2 buah Nanas dan 1 buah Melon seharga Rp24.000. Di pasar buah yang sama, Ibu Budi membeli 3 buah Nanas dan 2 buah Melon. Jumlah uang yang dibayar Ibu Budi sebesar Rp43.500. Karena terburu-buru, Ibu Budi lupa untuk menanyakan harga sebuah Pisang dan sebuah Melon. Dapatkah kalian membantu Ibu Budi untuk menentukan

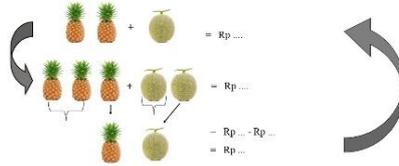
Mari kita bantu Ibu Budi menentukan harga sebuah nanas dan sebuah

2

3

KEGIATAN 1

Pemmasalahan di atas dapat diustrasikan sebagai berikut.



Dengan demikian, harga sebuah nanas

$$\begin{aligned} - Rp \dots - Rp \dots \\ - Rp \dots \\ = Rp \dots \end{aligned}$$

harga sebuah melon

$$\begin{aligned} = Rp \dots - Rp \dots \\ = Rp \dots \end{aligned}$$

PERMASALAHAN 2

Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?

Menanya

Setelah kalian membaca permasalahan 1 dan 2, pertanyaan apa yang muncul dibenak kalian?
Bagaimanakah cara menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel tanpa harus memisalkan dengan gambar?

Menganalisis

Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?

Perlu kalian ketahui.

Tidak semua permasalahan dapat diselesaikan seperti permasalahan 1.

Terdapat 3 metode dalam menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel, yaitu:

1. metode substitusi
2. metode eliminasi
3. metode campuran

Metode Substitusi

Langkah 1. Mengubah soal ke dalam model matematika :

Misal : $x =$ tiket balita
 $y =$ tiket dewasa

... (persamaan 1)
... (persamaan 2)

Langkah 2. Mengubah persamaan 1 kedalam bentuk $yx = ax + b$ sehingga diperoleh

4

5

Langkah 3. Substitusikan nilai y yang telah diperoleh ke persamaan 2.

Langkah 4. Substitusikan nilai x tersebut ke persamaan 1 atau persamaan 2 sehingga diperoleh :

Jadi, jumlah tiket balita yang terjual sebanyak ... tiket dan jumlah tiket dewasa yang terjual sebanyak ... tiket.

C. Metode Eliminasi

Langkah 1. Mengeliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} x + y = 120 \quad | \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 \quad | \times 1 \\ \hline = \\ y = \dots \end{array}$$

Langkah 2. Mengeliminasi variabel y

$$\begin{array}{r} x + y = 120 \quad | \times 30 \\ 15x + 30y = 2.775 \quad | \times 1 \\ \hline = \\ x = \dots \end{array}$$

D. Metode Campuran

Langkah 1. Mengeliminasi variabel x (Metode Eliminasi)

$$\begin{array}{r} x + y = 120 \quad | \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 \quad | \times 1 \\ \hline = \\ x = \dots \end{array}$$

Langkah 2. Mensubstitusikan nilai x ke persamaan 1 atau 2 (Metode Substitusi)

$$\begin{array}{l} x + y = 120 \\ \Leftrightarrow \dots + y = 120 \\ \Leftrightarrow y = 120 - \dots \\ \Leftrightarrow y = \dots \end{array}$$

Jadi, jumlah tiket balita yang terjual sebanyak ... tiket dan jumlah tiket dewasa yang terjual sebanyak ... tiket.

6

7

Ayo Mengkomunikasikan

Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan 4 metode sebagai berikut :

1. metode substitusi yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya.
2. metode eliminasi yaitu, metode yang dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel.
3. metode campuran yaitu, Gabungan dari metode eliminasi dan substitusi.

Ayo Mencoba

Ayo kerjakan soal berikut!

1. Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica adalah 25 tahun. Jika x menyatakan usia Ani, y menyatakan usia Budi, dan z menyatakan usia Cica, maka tentukanlah hubungan diantara ketiganya dan berpakah usia masing-masing?
2. Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?

"Sorang pang bebas belajar adalah orang hebat, sekalipun ia hanya bisa menulis. Soraing pang tidak pernah belajar belajar akan solusina nembah penda" Henry Ford.

8 9

Gambar 4.4.
LKPD sebelum direvisi



MATEMATIKA

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

KELOMPOK ...

1.
2.
3.
4.

Untuk Kelas

VIII

SMP/MTs

BY: ELVARA NABILLA SILMI

Ayo Mengembangkan!

Alhamdulillahirobbil 'alamin, segala puji kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat, taufik, serta hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan pembuatan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran matematika ini. LKPD ini memuat materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). LKPD ini disusun sebagai bahan ajar yang dapat membantu guru dalam menyiapkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu yang tercantum dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik pada materi ini.

LKPD ini diperuntukkan bagi peserta didik sekolah menengah pertama (SMP) sederajat kelas VIII yang menerapkan kurikulum 2013 maupun kurikulum merdeka. Bahan ajar ini saya yakin masih belum sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran dari para pemakai LKPD ini guna perbaikan dimasa yang akan datang. Tak lupa kami ucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian LKPD ini.

Jember, 1 Juni 2023

Penulis

(Elvara Nabilla Silmi)

2



MATEMATIKA

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

KELOMPOK ...

1.
2.
3.
4.

Untuk Kelas

VIII

SMP/MTs

BY: ELVARA NABILLA SILMI

Ayo Mengembangkan!

Satuan Pendidikan : SMP/Mts
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Dua
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 30 menit



KOMPETENSI INTI

KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4 : Mengolah, menaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

INDIKATOR

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel.

3

4

PETUNJUK

1. Waktu Pengerjaan 30 menit
2. Kerjakan lembar kerja siswa ini secara berkelompok
3. Tuliskan Nomor kelompok dan Anggota kelompok pada tempat yang disediakan
4. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang meminta hasil akhir, kerjakan dengan runtut. Tuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan rencanakan penyelesaian soal dengan benar.
5. Tanyakan kepada Bapak / Ibu guru jika ada yang kurang jelas.
6. Jawablah semua pertanyaan dengan lengkap dan sistematis pada lembar pengerjaan

PERSIAPAN

1. Alat tulis

ASPEK YANG AKAN DINILAI

1. Kelengkapan alat
2. Sistematis dan kelengkapan langkah-langkah penyelesaian
3. Kekreatifitasan atau Keterampilan
4. Kebenaran hasil kerja



Ayo Mengamati

Sistem persamaan adalah himpunan persamaan yang saling berhubungan. Persamaan linear adalah persamaan yang memuat variabel dengan pangkat tertinggi sama dengan satu. Persamaan linear dua variabel berarti persamaan yang memuat dua variabel dengan pangkat tertinggi 1. Sehingga sistem persamaan linear dua variabel dapat dipahami sebagai himpunan persamaan-persamaan linear yang memiliki dua variabel. Penyebutan nama sistem persamaan linear dua variabel sering disingkat dengan SPLDV.

Sebuah persamaan linear memiliki komponen yang meliputi variabel, koefisien, dan konstanta. Koefisien dan variabel terletak berdampingan dengan letak koefisien di depan variabel. Konstanta pada persamaan linear adalah bilangan yang tidak diikuti oleh variabel. Contoh persamaan linear dua variabel adalah $3x + 2y = 12$.

Persamaan Linear → $3x + 2y = 12$

↑ Variabel
↓ Koefisien ↓ Konstanta

Terdapat beberapa cara/metode untuk menyelesaikan permasalahan terkait Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Empat metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan SPLDV adalah sebagai berikut:

1. Substitusi
2. Eliminasi
3. Gabungan

METODE

Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi. Berikut ini adalah langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi.

- 1) Mengubah salah satu persamaan menjadi bentuk $y = ax + b$ atau $x = cy + d$ (Pilih persamaan yang paling mudah untuk diubah)
- 2) Substitusi nilai x atau y yang diperoleh pada langkah pertama ke persamaan yang lainnya
- 3) Selesaikan persamaan untuk mendapatkan nilai x atau y
- 4) Substitusi nilai x atau y yang diperoleh pada langkah ketiga pada salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel yang belum diketahui.
- 5) Penyelesaiannya adalah (x, y) .

METODE ELIMINASI

Cara kedua untuk menyelesaikan SPLDV adalah menggunakan metode eliminasi. Secara ringkas, dalam metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk mendapatkan nilai dari satu variabel lainnya. Berikut langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi:

- 1) Menyamakan salah satu koefisien dari variabel x atau y dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.
- 2) Hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangkan kedua persamaan.
- 3) Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui. Penyelesaiannya adalah (x, y) .

METODE GABUNGAN

Metode gabungan merupakan penggabungan langkah dari metode substitusi dan eliminasi. Metode eliminasi mempunyai langkah awal yang cukup mudah dan singkat. Sedangkan metode substitusi mempunyai cara akhir yang baik. Kedua metode tersebut digabungkan untuk mempermudah pengerjaan. Metode gabungan merupakan metode yang sering digunakan dalam menyelesaikan SPLDV karena dinilai lebih ringkas dan baik. Berikut langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan:

- 1) Cari nilai salah satu variabel x atau y dengan metode eliminasi
- 2) Gunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai variabel kedua yang belum diketahui
- 3) Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berupa bentuk (x, y) .

METODE GRAFIK

Penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dilakukan dengan menentukan koordinat titik potong dari kedua garis yang mewakili kedua persamaan linear. Sebelumnya, sobat idschool perlu belajar mengenai cara menggambar garis pada persamaan linear terlebih dahulu. Berikut langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik:

- 1) Menggambar garis yang mewakili kedua persamaan dalam bidang kartesius
- 2) Menemukan titik potong dari kedua grafik tersebut
- 3) Penyelesaiannya adalah (x, y) .

PERMASALAHAN 1

Mengamati



Ibu Bobby berbelanja ke pasar buah, ia membeli 2 buah Nanas dan 1 buah Melon seharga Rp24.000. Di pasar buah yang sama, Ibu Budi membeli 3 buah Nanas dan 2 buah Melon. Jumlah uang yang dibayar Ibu Budi sebesar Rp43.500. Karena terburu-buru, Ibu Budi lupa untuk menanyakan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon. Dapatkah kalian membantu Ibu Budi untuk menentukan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon ?

Mari kita bantu Ibu Budi menentukan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon!

KEGIATAN 1
Permasalahan di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut.

Dengan demikian, harga sebuah nanas = Rp ... - Rp ...
= Rp ...
harga sebuah melon = Rp ... - Rp ...
= Rp ...

PERMASALAHAN 2
Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?

Menanya
Setelah kalian membaca permasalahan 1 dan 2, pertanyaan apa yang muncul dibenak kalian?
Bagaimanakah cara menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel tanpa harus memisalkan dengan gambar?

Menganalisis
Perlu kalian ketahui, Tidak semua permasalahan dapat diselesaikan seperti permasalahan 1. Terdapat 3 metode dalam menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel, yaitu:
1. metode substitusi
2. metode eliminasi
3. metode campuran

Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?

Metode Substitusi
Langkah 1. Mengubah soal ke dalam model matematika :
Misal : x = tiket balita
y = tiket dewasa
 $x + y = 120$ (persamaan 1)
 $15x + 30y = 2.775$ (persamaan 2)

Langkah 2. Mengubah persamaan 1 kedalam bentuk $y = a \cdot x + b$ sehingga diperoleh

Langkah 3. Substitusikan nilai y yang telah diperoleh ke persamaan 2.

Langkah 4. Substitusikan nilai x tersebut ke persamaan 1 atau persamaan 2 sehingga diperoleh :

Jadi, jumlah tiket balita yang terjual sebanyak ... tiket dan jumlah tiket dewasa yang terjual sebanyak ... tiket.

C. Metode Eliminasi
Langkah 1. Mengeliminasi variabel x
$$\begin{array}{r} x + y = 120 \quad \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 \quad \times 1 \\ \hline = \dots \\ y = \dots \end{array}$$

Langkah 2 Mengeliminasi variabel y
$$\begin{array}{r} x + y = 120 \quad \times 30 \\ 15x + 30y = 2.775 \quad \times 1 \\ \hline = \dots \\ x = \dots \end{array}$$

D. Metode Campuran
Langkah 1. Mengeliminasi variabel x (Metode Eliminasi)
$$\begin{array}{r} x + y = 120 \quad \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 \quad \times 1 \\ \hline = \dots \\ x = \dots \end{array}$$

Langkah 2. Mensubstitusikan nilai ke x ke persamaan 1 atau 2 (Metode Substitusi)
$$\begin{array}{l} x + y = 120 \\ \Leftrightarrow \dots + y = 120 \\ \Leftrightarrow y = 120 - \dots \\ \Leftrightarrow y = \dots \end{array}$$

Jadi, jumlah tiket balita yang terjual sebanyak ... tiket dan jumlah tiket dewasa yang terjual sebanyak ... tiket.



Gambar 4.5.

LKPD sesudah direvisi

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika sesuai kajian produk yang telah direvisi dengan menggunakan model *research based learning* untuk mengukur keterampilan metaliterasi siswa pada permasalahan SPLDV dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori valid ditunjukkan dengan koefisien validitas RPP sebesar 3,79 (94,75%); LKPD sebesar 3,83 (95,75%) dengan demikian perangkat dikatakan valid.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori praktis berdasarkan penilaian pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran dan persepsi pakar, nilai pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran yaitu 3,74 (93,5%) dengan kategori tinggi dan persepsi pakar sebesar 3,84 (95,90%) dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis karena skor pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran dan persepsi pakar sama-sama memiliki kategori tinggi.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori efektif berdasarkan persentase aktivitas siswa 3,93 (98,25%), hasil penilaian post tes menunjukkan ketuntasan secara klasikal (86,67%), dan hasil angket respon siswa menunjukkan kategori sangat aktif (95,6%).

4. Pengembangan perangkat pembelajaran *research based learning* mampu meningkatkan keterampilan metaliterasi siswa. Dimana sebanyak 0% berada pada kategori metaliterasi rendah, 7% berada pada kategori metaliterasi kurang, 30% berada pada kategori metaliterasi cukup, 45% berada pada kategori metaliterasi tinggi, serta 18% berada pada kategori metaliterasi sangat tinggi. Hasil uji paired sample t-test post tes diperoleh varians nilai sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$. Dapat disimpulkan bahwa hasil pre tes dan post tes ada perbedaan yang signifikan setelah diterapkan *research based learning* di dalam pembelajarannya.

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

Terkait dengan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran, terdapat beberapa saran atau masukan sebagai berikut.

1. Saran Pemanfaatan

Model perangkat pembelajaran *research based learning* pada permasalahan SPLDV, sebaiknya dikembangkan lebih lanjut untuk materi lain. Selain untuk membantu pemahaman konsep, juga sebagai sarana memperkenalkan teknik penelitian pada tugas akhir nanti.

2. Saran Diseminasi

Untuk mengetahui lebih lanjut baik atau tidaknya perangkat yang telah dikembangkan ini, maka disarankan pada peneliti selanjutnya agar dapat menguji cobakan pada subjek tingkat yang berbeda seperti SMA/SMK atau ke sekolah yang berbeda.

3. Saran Untuk Keperluan Pengembangan Lebih Lanjut

Bagi pihak yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *research based learning* lebih lanjut, hendaknya dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut dengan membuat penelitian dan pengembangan yang sama untuk materi yang berbeda. Perangkat pembelajaran harus dikembangkan lebih lanjut untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi dan membuat siswa lebih antusias, tertarik, tenang, dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran matematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, N., Suhartoni, S., Dafik, D., Agustin, I. H., & Kurniawati, E. Y. (2022). Kerangka Aktivitas Pembelajaran Berbasis Riset dengan Pendekatan STEM: Pemanfaatan Kardus Bekas Siswa dalam Mendesain Miniatur Rumah Sehat Berdasarkan Konsep Jaring-Jaring Bangun Ruang dan Luas Permukaan untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi. *Ebook CGANT Universitas Jember*.
- Ali, Mohammad. *Pendidikan untuk pembangunan nasional: menuju bangsa Indonesia yang mandiri dan berdaya saing tinggi*. Grasindo, 2009.
- Annizar, A. M., et al. "Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on IDEAL Model". *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1465. No. 1. IOP Publishing, 2020.
- Budiningsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cahyanti, Anggraeny Endah. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pendekatan Sainifik Model Problem Based Learning Dan High Order Thinking Materi Barisan Dan Deret SMK Kelas X*. Jember: Universitas Jember.
- Dafik. 2015. *Teori Graf, Aplikasi Dan Tumbuhnya Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jember: CGANT Research Group Universitas Jember.
- Dafik. 2016. *Hand Out Pengembangan PBR (Penelitian Berbasis Riset) dalam mata kuliah Implementasi PBR di Lingkungan Unej*. Jember: Universitas Jember.
- Excelsa Suli Wildhatul Jannah, Dafik, Arif Fatahillah. "Pengembangan Perangkat Research-Based Learning dengan Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Metaliterasi Peserta Didik Menyelesaikan Masalah Himpunan Pasangan Berurutan". *Journal of Mathematics and Applications*. Vol 2, no 2, 2021. <https://doi.org/10.25037/cgantjma.v2i2.64>.
- Fariyah, Umi., et al. "Pengembangan Model Pembelajaran Literasi Membaca Untuk Sekolah Dasar Di Indonesia Dan Malaysia". *BILDUNG*, 2021.
- Haidar, D. A., et al. "Kerangka Aktivitas Pembelajaran RBL-STEM: Pemanfaatan Karet Gelang dalam Pengembangan Perahu dengan Penggerak Gaya Pegas untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa." *Ebook CGANT Universitas Jember* (2022).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.

- Inkiriwang, Rizky Rinaldy. "Kewajiban negara dalam penyediaan fasilitas pendidikan kepada masyarakat menurut undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional." *Lex Privatum* 8.2 (2020).
- Lazuardi, A. R. "The analysis of students' creative-innovative thinking skills in solving total dominator coloring under the implementation of research-based learning model." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1836. No. 1. IOP Publishing, 2021. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1836/1/0120588>
- Masrurotullaily, Hobri dan Suharto. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa Smk Negeri 6 Jember." *Kadikma* 4, no 2 (Agustus 2013): 129. <https://doi.org/10.19184/kdma.v4i2.1045>
- Muzaki, Lubis. "Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis metode guided research learning berbantuan e-learning dengan aplikasi ATutor pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII SMP." (2014).
- Permatasari, Ane. "Membangun kualitas bangsa dengan budaya literasi." *Prosiding Seminar Nasional Bulan Bahasa UNIB*. Vol. 148. 2015.
- Sari, Novita. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Eliciting Activities untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMK Negeri 2 Medan*. Diss. UNIMED, 2020.
- Sufirman, Sufirman, Dafik Dafik, and Arif Fatahillah. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran RBL-STEM Untuk Meningkatkan Metaliterasi Siswa Menerapkan Konsep Relasi Fungsi Dalam Menyelesaikan Masalah Dekorasi Teselasi Wallpaper." *CGANT JOURNAL OF MATHEMATICS AND APPLICATIONS* 3.1 (2022).
- Sunardi. (2009). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: Universitas Jember.
- Surapranata, Sumarna. (2009). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Taufiq, A., Marhaenanto, B., Sujanarko, B., Hamzah, Z., Suratno, Dafik, Hobri, Ferdhani, A.E., dan Kuswardhani, N., 2018. *Pedoman Perencanaan, Pelaksanaan dan Penilaian Pembelajaran di Lingkungan Universitas Jember (Keputusan Rektor Universitas Jember Nomor 12609/UN25/KP/2018)*. Jember: Universitas Jember
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

- Vito, Benediktus, and Hetty Krisnani. "Kesenjangan pendidikan desa dan kota." *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2.2* (2015).
- Wahyuni, I. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Segitiga." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, (2023).
- Widarti, Arif. Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2013, 1.003: 2.



Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum dikembangkan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTS Negeri 1 Jember
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
 Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran @ 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi, substitusi, dan substitusi eliminasi

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)	
1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Memberikan motivasi kepada siswa dan mengecek kehadiran siswa 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. 4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari.	
Kegiatan Inti (65 menit)	
<i>1. Exposure</i>	Guru menampilkan permasalahan tentang SPLDV Siswa mengamati dan memahami permasalahan tentang SPLDV Guru menanyakan maksud dari permasalahan tentang SPLDV Siswa secara berkelompok mendiskusikan tentang SPLDV
<i>2. Experience</i>	Guru meminta siswa mengali informasi tentang SPLDV Siswa menggali informasi tentang tentang sistem SPLDV Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkenaan tentang SPLDV Siswa menjawab dan mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru secara berkelompok
<i>3. Capstone stage</i>	Siswa menyajikan data dalam bentuk hasil diskusi kelompok tentang SPLDV Siswa lain memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji Guru menengahi diskusi kelompok siswa Siswa menyimpulkan materi tentang SPLDV
Kegiatan Penutup (10 menit)	
1. Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas. 2. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis 3. Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran dan menutupnya dengan salam	

C. Penilaian Hasil Pembelajaran.

- Penilaian Sikap Observasi
- Penilaian Pengetahuan Tes Tertulis

Mengetahui,
Kepala MTs Sunan Giri

NIP.

Jember, 5 Mei 2023
Guru,

NIP.

KOMPONEN PENDUKUNG

A. Media, Bahan, dan Sumber Belajar

Media/Alat : LKS, Laptop, Handphone
 Bahan : Buku Pelajaran, Kertas HVS
 Sumber belajar : Buku Matematika Kelas VIII

B. Bahan Ajar dan Penilaian

1. Bahan Ajar/Materi Pelajaran : LKPD

2. Instrumen Penilaian (Post Tes)

No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor Penilaian
1.	Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica adalah 25 tahun. Jika x menyatakan usia Ani, y menyatakan usia Budi, dan z menyatakan usia Cica, maka tentukanlah hubungan diantara ketiganya dan berpakah usia masing-masing?	<p>Dari permasalahan di atas, apa saja yang bisa kamu tuliskan? usia Ani = x, usia Budi = y, dan usia Cica = z</p> <p>Maka: $x + y + z = 39$ (1) $x = y - 4$ (2) $y + z = 25$ (3)</p> <p>Langkah 1 Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1), sehingga diperoleh: $x = y - 4$ dan $x + y + z = 39$ $\rightarrow y - 4 + y + z = 39$ $2y + z - 4 = 39$ $2y + z - 4 + 4 = 39 + 4$ $2y + z = 43$ (4)</p> <p>Langkah 2 Gunakan metode eliminasi terhadap persamaan (3) dan (4)</p> $\begin{array}{r} y + z = 25 \\ 2y + z = 43 \\ \hline -y = -18 \\ y = 18 \end{array}$ <p>Sehingga didapatkan x dan z yaitu $x = y - 4$ $x = 18 - 4$ $x = 14$ $x + y + z = 39$ $14 + 18 + z = 39$ $32 + z = 39$ $32 - 32 + z = 39 - 32$ $z = 7$</p> <p>Jadi, umur Ani 14 tahun, Budi 18 tahun, dan Cica 7 tahun</p>	10
2.	Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada	<p>Langkah 1 Mengeliminasi variabel x (Metode Eliminasi)</p> $\begin{array}{r l l} x + y = 120 & \times 15 & 15x + 15y = 1.800 \end{array}$	10

<p>hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?</p>	$15x + 30y = 2.775 \quad \times 1 \quad 15x + 30y = 2.775$ $-15x = -975$ $x = 65$ <p>Langkah 2 Mensubstitusi nilai ke x ke persamaan 1 atau 2 (Metode Substitusi)</p> $x + y = 120$ $\leftrightarrow 65 + y = 120$ $\leftrightarrow 65 - 65 + y = 120 - 65$ $\leftrightarrow y = 55$ $\leftrightarrow y = 55$ <p>Jadi, tiket masuk balita yang terjual sebanyak 55 tiket dan tiket masuk untuk dewasa sebanyak 65 tiket.</p>	<p>—</p>
--	---	----------

3. Lembar kerja/jobsheet
Terlampir

Mengetahui,
Kepala MTs Sunan Giri

Jember, 5 Mei 2023
Guru,



NIP.

NIP.

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

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesudah dikembangkan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 40 menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dilubungkan dengan masalah kontekstual.	3.5.1 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan benar.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Prasyarat : Persamaan Linier Satu Variabel
2. Materi inti : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dapat diselesaikan dengan menggunakan:

- Metode Substitusi
Metode substitusi dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya, yaitu mengganti x dengan y atau mengganti y dengan x jika persamaan memuat variabel x dan y .
- Metode Eliminasi
Metode eliminasi dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel. Variabel yang akan dihilangkan harus berkoeffisien sama.
- Metode Campuran
Gabungan dari metode eliminasi dan substitusi.

E. Pendekatan, Model, dan Metode

Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*)

Fase-fase pendekatan ilmiah adalah sebagai berikut.

1. mengamati;
2. menanya;
3. menganalisis;
4. mencoba; dan
5. mengkomunikasikan.

Model pembelajaran : *Research Based Learning*

Fase-fase *Research Based Learning* adalah:

1. *Exposure*;
2. *Experience*;
3. *Capstone stage*.

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah, dan penugasan

F. Alat, Bahan, dan Media

1. Alat dan bahan : alat tulis
2. Media : PPT

G. Sumber belajar :

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).
2. Abdur Rahman As' ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufik, 2016, Matematika Kelas VIII Semester 2, Jakarta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, halaman 245-288.
3. Yudhistira, Angga. 2014. Kumpulan Soal dan Pembahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. <https://putinandadewi.files.wordpress.com/2014/04/kumpulan-soal-dan-pembahasan-sistem-persamaan-linier-dua-variabel.pdf>.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa. 2. Guru menanyakan kehadiran siswa sebelum memulai pembelajaran. 3. Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya, yaitu mengubah permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel ke dalam model matematika. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	10 menit
Inti	<p>Fase 1: Exposure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4 siswa dalam setiap kelompok. 2. Guru membagikan lembar kerja siswa. 3. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel pada LKPD (mengamati). 4. Guru menstimulus siswa agar muncul pertanyaan terkait permasalahan 1 (menanya). 5. Guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan 1 yang bertujuan untuk 	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>mengkonstruksi pemahaman siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel (mencoba).</p> <p>6. Meminta siswa mendiskusikan permasalahan 2 dengan menganalisis penyelesaian pada permasalahan 1 (menganalisis).</p> <p>Fase 2 : Experience</p> <p>7. Guru menyampaikan kepada siswa bahwa dalam menyelesaikan permasalahan 2 dapat menggunakan 3 metode yaitu, metode substitusi, eliminasi, dan campuran.</p> <p>8. Guru membimbing dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD.</p> <p>9. Guru memantau jalannya diskusi.</p> <p>10. Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan pekerjaannya, dan siswa yang lain menanggapi (mengkomunikasikan).</p> <p>Fase 3 : Capstone Stage</p> <p>11. Guru mengevaluasi pekerjaan siswa dan memberikan penguatan terhadap materi yang belum dipahami siswa.</p> <p>12. Meminta siswa menyelesaikan soal evaluasi dengan menggunakan metode penyelesaian yang telah dipelajari.</p> <p>13. Meminta siswa yang bersedia menuliskan jawabannya di papan tulis, sedangkan teman yang lain menanggapi.</p> <p>14. Membandingkan jawaban siswa dengan penyelesaian menggunakan aplikasi <i>gogebra</i>.</p> <p>15. Memberikan reward terhadap siswa yang bersedia mengerjakan soal di papan tulis.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Memberikan arahan kepada siswa agar mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

I. Penilaian

1. Sikap
 - a. Teknik penilaian : observasi
 - b. Bentuk instrumen : lembar observasi

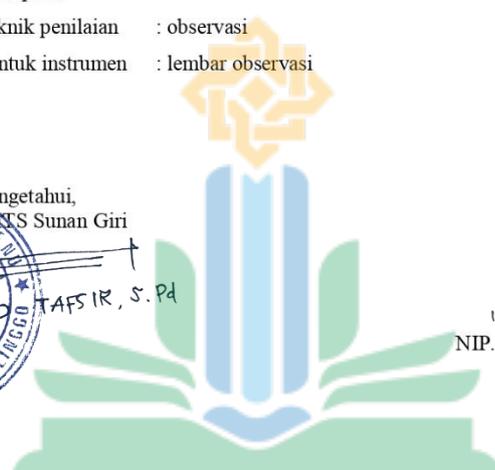
2. Pengetahuan
 - a. Teknik penilaian : tes tertulis
 - b. Bentuk instrumen : soal tes

3. Keterampilan
 - a. Teknik penilaian : observasi
 - b. Bentuk instrumen : lembar observasi



Jember, 5 Mei 2023
Guru,

ITA MAF'ULHA, S.Pd
NIP.



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

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

A. Petunjuk Umum

- a. Instrumen penilaian sikap berupa lembar observasi.
- b. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar, peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom dibawah ini sesuai dengan hasil pengamatan dengan ketentuan:

Kriteria	Skor	Karakteristik Pengamatan
Sangat Baik (SB)	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mampu berinteraksi dengan teman sekelompoknya dan ikut membantu mengerjakan tugas yang diberikan. ▪ Siswa menulis hasil diskusi. ▪ Siswa menunjukkan sikap ingin tahu dan antusiasme yang tinggi tentang materi yang dipelajari.
Baik (B)	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mampu berinteraksi dengan teman sekelompoknya dan ikut membantu mengerjakan tugas yang diberikan. ▪ Siswa menulis hasil diskusi.
Cukup Baik (CB)	2	Siswa tidak mampu berinteraksi dengan teman sekelompoknya dan tidak ikut membantu mengerjakan tugas yang diberikan.
Kurang Baik (KB)	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa tidak mampu berinteraksi dengan teman sekelompoknya dan tidak ikut membantu mengerjakan tugas yang diberikan. ▪ Siswa berbicara sendiri ketika proses diskusi kelompok diluar materi pelajaran.

No	Nama Siswa	Bekerjasama			
		KB	CB	B	SB
1					
2					
...					

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian pengetahuan berupa soal uraian.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar, peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Umum

Berdasarkan soal-soal yang diberikan, nilailah pengetahuan setiap peserta didik dengan memberi skor pada setiap butir soal, kemudian total skor seluruhnya.

C. Kisi-kisi

NO	INDIKATOR	JUMLAH BUTIR SOAL	NOMOR BUTIR SOAL
1.	3.5.1 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.	1	1
2.	4.5.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel.	1	2
JUMLAH			

Instrumen : lampiran LKPD

Indikator penilaian pengetahuan individu

NO.	SOAL	SKOR	TOTAL
1	Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica adalah 25 tahun. Berapakah usia masing-masing?		50
	Memahami masalah Siswa dapat menyebutkan: <ul style="list-style-type: none"> - Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. - Usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi 	10	

NO.	SOAL	SKOR	TOTAL
	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah usia Budi dan Cica 25 tahun. - Berapakah usia dari Ani, Budi, dan Cica? 		
	<p>Membuat Rencana Untuk Menyelesaikan Masalah</p> <p>Salah satu langkah pemecahan masalah ini adalah siswa dapat menggunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemisalan yakni dimisalkan jika usia Ani = x, usia Budi = y, dan usia Cica = z. - Menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi (Gabungan). <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminasi salah satu variabel (misalnya x) untuk memperoleh nilai variabel pertama (nilai y), dan nilai variabel kedua (nilai z). 2. Substitusikan nilai variabel pertama yang diperoleh untuk menentukan nilai variabel lainnya. 	10	
	<p>Melaksanakan Penyelesaian Soal</p> <p>Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Dari model matematika diatas dapat diselesaikan sebagai berikut: Usia Ani = x, usia Budi = y, dan usia Cica = z Maka: $x + y + z = 39$ (1) $x = y - 4$ (2) $y + z = 25$ (3)</p> <p>Langkah 1 Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1), sehingga diperoleh: $x = y - 4$ dan $x + y + z = 39 \rightarrow y - 4 + y + z = 39$ $2y + z - 4 = 39$ $2y + z - 4 + 4 = 39 + 4$ $2y + z = 43$ (4)</p> <p>Langkah 2 Gunakan metode eliminasi terhadap persamaan (3) dan (4) $y + z = 25$ $2y + z = 43$ $-y = -18$ $y = 18$ Sehingga didapatkan x dan z yaitu $x = y - 4$ $x = 18 - 4$ $x = 14$ $x + y + z = 39$</p>	20	

NO.	SOAL	SKOR	TOTAL
	$14 + 18 + z = 39$ $32 + z = 39$ $32 - 32 + z = 39 - 32$ $z = 7$ <p>Jadi, umur Ani 14 tahun, Budi 18 tahun, dan Cica 7 tahun.</p> <p>Memeriksa Ulang Jawaban Yang Diperoleh</p> <p>Langkah-langkah yang dilakukan siswa selanjutnya adalah memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.</p> <p>Pada penyelesaian permasalahan di atas hasil yang diperoleh untuk usia dari ketiga anak tersebut adalah Ani 14 tahun, Budi 18 tahun, dan Cica 7 tahun.</p> <p>Sedangkan unsur yang diketahui adalah usia Ani = $x = 14$ tahun, usia Budi = $y = 18$ tahun, dan usia Cica = $z = 7$ tahun. Untuk membuktikan usia ketiga anak tersebut sudah sesuai dengan unsur yang diketahui atau belum hal ini dapat dibuktikan sebagai berikut :</p> $x + y + z = 39 \text{ tahun}$ $14 + 18 + 7 = 39 \text{ tahun}$	10	
2	<p>Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual ?</p> <p>Memahami masalah</p> <p>Siswa dapat menyebutkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 - Harga tiket masuk dewasa Rp30.000,00. - Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00 - Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual? <p>Membuat Rencana Untuk Menyelesaikan Masalah</p> <p>Salah satu langkah pemecahan masalah ini adalah siswa dapat menggunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemisalan yakni dimisalkan jika tiket masuk balita terjual = x, dan tiket masuk dewasa terjual = y. - Menggunakan Metode Eliminasi-Substitusi (Gabungan). <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminasi salah satu variabel (misalnya x) untuk memperoleh nilai variabel pertama (nilai y). 	10	50

NO.	SOAL	SKOR	TOTAL
	2. Substitusikan nilai variabel pertama yang diperoleh untuk menentukan nilai variabel lainnya.		
	<p>Melaksanakan Penyelesaian Soal</p> <p>Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Dari model matematika diatas dapat diselesaikan sebagai berikut:</p> <p>Langkah 1 Mengeliminasi variabel x (Metode Eliminasi)</p> $\begin{array}{r l} x + y = 120 & \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 15x + 15y = 1.800 \\ 15x + 30y = 2.775 \\ \hline -15x = -975 \\ \hline x = 65 \end{array}$ <p>Langkah 2 Mensubstitusi nilai ke x ke persamaan 1 atau 2 (Metode Substitusi)</p> $\begin{array}{l} x + y = 120 \\ \Leftrightarrow 65 + y = 120 \\ \Leftrightarrow 65 - 65 + y = 120 - 65 \\ \Leftrightarrow y = 55 \\ \Leftrightarrow y = 55 \end{array}$ <p>Jadi, tiket masuk balita yang terjual sebanyak 55 tiket dan tiket masuk untuk dewasa sebanyak 65 tiket.</p>	20	
	<p>Memeriksa Ulang Jawaban Yang Diperoleh</p> <p>Langkah-langkah yang dilakukan siswa selanjutnya adalah memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.</p> <p>Pada penyelesaian permasalahan di atas hasil yang diperoleh untuk usia dari ketiga anak tersebut adalah tiket masuk balita yang terjual sebanyak 55 tiket dan tiket masuk untuk dewasa sebanyak 65 tiket.</p> <p>Sedangkan unsur yang diketahui adalah tiket masuk balita yang terjual sebanyak 55 tiket, dan tiket masuk untuk dewasa sebanyak 65 tiket. Untuk membuktikan jumlah tiket masuk tersebut sudah sesuai dengan unsur yang diketahui atau belum hal ini dapat dibuktikan sebagai berikut :</p> $x + y = 120$	10	

NO.	SOAL	SKOR	TOTAL
	$65 + 55 = 120$		
	Jumlah		100

Berilah tanda centang (✓) sesuai dengan kemampuan siswa.

No	Nama siswa	Skor
1.		
2.		
...		



Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Lembar penskoran ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan kegiatan di LKPD.

PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti.
2. Berilah tanda cek (✓) sesuai dengan kemampuan siswa.

Nama kelompok : 1)
 2)
 3)
 4)

Kelas :

Kemampuan	Skor			
	1	2	3	4
Menyelesaikan permasalahan 1				
Menyelesaikan permasalahan 1				

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{..... (Skor diperoleh)}}{8} \times 100 = \text{..... (Skor Akhir)}$$

Dengan ketentuan:

Skor 4 = rapi dan runtut dalam mengerjakan LKPD sesuai langkah-langkah yang diberikan.

Skor 3 = kurang rapi dalam mengerjakan LKPD namun sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.

Skor 2 = rapi dalam mengerjakan LKPD namun tidak sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.

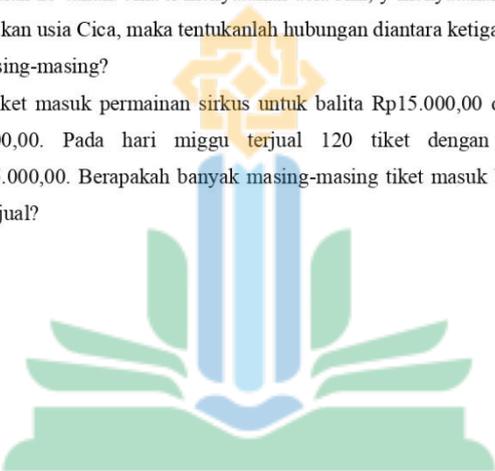
Skor 1 = tidak rapi dan tidak runtut sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan.

Lampiran 4**SOAL EVALUASI**

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Persamaan Linier Dua Variabel
Alokasi waktu : 15 menit
Nama / No. absen :

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan benar.

1. Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica adalah 25 tahun. Jika x menyatakan usia Ani, y menyatakan usia Budi, dan z menyatakan usia Cica, maka tentukanlah hubungan diantara ketiganya dan berpakah usia masing-masing?
2. Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?



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

~~~~ GOOD LUCK ~~~~

### Lampiran 3 Lembar Validasi RPP

#### LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### A. Petunjuk

Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.

#### B. Penilaian ditinjau dari beberap aspek

| No                                      | Aspek yang dinilai                                                                  | Skala Penilaian |   |   |   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                         |                                                                                     | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Perumusan tujuan pembelajaran</b> |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                                      | Kejelasan kompetensi akhir yang diharapkan                                          |                 |   |   |   |
| <b>II. Isi RPP</b>                      |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                                      | Sistematika penyusunan RPP                                                          |                 |   |   |   |
| 2.                                      | Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan model <i>research based learning</i> |                 |   |   |   |
| 3.                                      | Kejelasan tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup      |                 |   |   |   |
| <b>III. Bahasa dan tulisan</b>          |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                                      | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)                 |                 |   |   |   |
| 2.                                      | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                       |                 |   |   |   |
| <b>IV. Waktu</b>                        |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                                      | Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan                                             |                 |   |   |   |
| 2.                                      | Kejelasan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran                             |                 |   |   |   |

#### C. Komentar dan saran perbaikan

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

Jember, .....

Validator

(.....)

**RUBRIK PENILAIAN**

## LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Aspek Perumusan Tujuan Pembelajaran

| No. | Indikator Penilaian                    | Rubrik                                                 |
|-----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.  | kompetensi akhir yang diharapkan jelas | (1) Jika kompetensi akhir yang diharapkan tidak jelas  |
|     |                                        | (2) Jika kompetensi akhir yang diharapkan kurang jelas |
|     |                                        | (3) Jika kompetensi akhir yang diharapkan cukup jelas  |
|     |                                        | (4) Jika kompetensi akhir yang diharapkan jelas        |

### II. Aspek Isi

| No. | Indikator Penilaian                                                             | Rubrik                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Sistematika penyusunan RPP sesuai                                               | (1) Jika Sistematika penyusunan RPP tidak sesuai                                                 |
|     |                                                                                 | (2) Jika Sistematika penyusunan RPP kurang sesuai                                                |
|     |                                                                                 | (3) Jika Sistematika penyusunan RPP cukup sesuai                                                 |
|     |                                                                                 | (4) Jika Sistematika penyusunan RPP sesuai                                                       |
| 2.  | Urutan kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>research based learning</i> | (1) Jika urutan kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan model <i>research based learning</i>   |
|     |                                                                                 | (2) Jika urutan kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan model <i>discovery based learning</i> |
|     |                                                                                 | (3) Jika urutan kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan model <i>research based learning</i>   |
|     |                                                                                 | (4) Jika urutan kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>research based learning</i>         |
| 3   | Tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup jelas      | (1) Jika tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup tidak jelas        |
|     |                                                                                 | (2) Jika tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup kurang jelas       |
|     |                                                                                 | (3) Jika tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup cukup jelas        |
|     |                                                                                 | (4) Jika tahap-tahap kegiatan pembelajaran dari pendahuluan, inti dan penutup jelas              |

### III. Aspek Bahasa dan Tulisan

| No. | Indikator Penilaian                                                            | Rubrik                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)        |
| 2.  | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                  | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami                                          |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami                                         |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami                                          |

| No. | Indikator Penilaian | Rubrik                                        |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------|
|     |                     | (4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami |

#### IV. Aspek Waktu

| No. | Indikator Penilaian                                 | Rubrik                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Alokasi waktu yang digunakan sesuai                 | (1) Jika alokasi waktu yang digunakan tidak sesuai                  |
|     |                                                     | (2) Jika alokasi waktu yang digunakan kurang sesuai                 |
|     |                                                     | (3) Jika alokasi waktu yang digunakan cukup sesuai                  |
|     |                                                     | (4) Jika alokasi waktu yang digunakan sesuai                        |
| 2.  | Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran jelas | (1) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran tidak jelas  |
|     |                                                     | (2) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran kurang jelas |
|     |                                                     | (3) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran cukup jelas  |
|     |                                                     | (4) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran jelas        |







## Lampiran 5 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)



# MATEMATIKA

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

## SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KELOMPOK ...

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Untuk Kelas  
**VIII**  
SMP/MTs

BY: ELVARA NABILLA SILMI

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'alamin, segala puji kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat, taufik, serta hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan pembuatan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran matematika ini. LKPD ini memuat materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). LKPD ini disusun sebagai bahan ajar yang dapat membantu guru dalam menyiapkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu yang tercantum dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik pada materi ini.

LKPD ini diperuntukkan bagi peserta didik sekolah menengah pertama (SMP) sederajat kelas VIII yang menerapkan kurikulum 2013 maupun kurikulum merdeka. bahan ajar ini saya yakin masih belum sempurna, oleh karenanya diharapkan kritik dan saran dari para pemakai LKPD ini guna perbaikan dimasa yang akan datang. tak lupa kami ucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian LKPD ini.

Jember, 1 juni 2023  
Penulis



## DAFTAR ISI

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| HALAMAN JUDUL.....                         | 1  |
| KATA PENGANTAR .....                       | 2  |
| DAFTAR ISI .....                           | 3  |
| KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR ..... | 4  |
| INDIKATOR .....                            | 4  |
| PETUNJUK LKPD .....                        | 5  |
| MATERI .....                               | 6  |
| LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK .....        | 7  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                       | 15 |



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

Satuan Pendidikan : SMP/Mts  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Dua  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel  
 Alokasi Waktu : 30 menit



### KOMPETENSI INTI

- KI1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah kongkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

### KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

### INDIKATOR

- Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan campuran.
- Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel.

**PETUNJUK**

1. Waktu Pengerjaan 30 menit
2. Kerjakan lembar kerja siswa ini secara berkelompok
3. Tulislah Nomor kelompok dan Anggota kelompok pada tempat yang disediakan
4. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang meminta hasil akhir, kerjakan dengan runtut. Tuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan rencanakan penyelesaian soal dengan benar.
5. Tanyakan kepada Bapak / Ibu guru jika ada yang kurang jelas.
6. Jawablah semua pertanyaan dengan lengkap dan sistematis pada lembar pengerjaan

**PERSIAPAN**

1. Alat tulis

**ASPEK YANG AKAN DINILAI**

1. Kelengkapan alat
2. Sistematis dan kelengkapan langkah-langkah penyelesaian
3. Kekreatifitasan atau Keterampilan
4. Kebenaran hasil kerja



## MATERI

Sistem persamaan adalah himpunan persamaan yang saling berhubungan. Persamaan linear adalah persamaan yang memuat variabel dengan pangkat tertinggi sama dengan satu. Persamaan linear dua variabel berarti persamaan yang memuat dua variabel dengan pangkat tertinggi 1. Sehingga sistem persamaan linear dua variabel dapat dipahami sebagai himpunan persamaan-persamaan linear yang memiliki dua variabel. Penyebutan nama sistem persamaan linear dua variabel sering disingkat dengan SPLDV.

Sebuah persamaan linear memiliki komponen yang meliputi variabel, koefisien, dan konstanta. Koefisien dan variabel terletak berdampingan dengan letak koefisien di depan variabel. Konstanta pada persamaan linear adalah bilangan yang tidak diikuti oleh variabel. Contoh persamaan linear dua variabel adalah  $3x + 2y = 12$ .

Persamaan Linear  
Pangkat Tertingginya Satu

$$3x + 2y = 12$$

Variabel  
Koefisien  
Konstanta

Terdapat beberapa cara/metode untuk menyelesaikan permasalahan terkait Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Empat metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan SPLDV adalah sebagai berikut.

1. Substitusi
2. Eliminasi
3. Gabungan
4. Grafik

### METODE SUBSTITUSI

Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi. Berikut ini adalah langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi.

- 1) Mengubah salah satu persamaan menjadi bentuk  $y = ax + b$  atau  $x = cy + d$  (Pilih persamaan yang paling mudah untuk diubah)
- 2) Substitusi nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh pada langkah pertama ke persamaan yang lainnya
- 3) Selesaikan persamaan untuk mendapatkan nilai  $x$  atau  $y$
- 4) Substitusi nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh pada langkah ketiga pada salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai dari variabel yang belum diketahui.
- 5) Penyelesaiannya adalah  $(x, y)$

#### **METODE ELIMINASI**

Cara kedua untuk menyelesaikan SPLDV adalah menggunakan metode eliminasi. Secara ringkas, dalam metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk mendapatkan nilai dari satu variabel lainnya. Berikut langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi:

- 1) Menyamakan salah satu koefisien dari variabel  $x$  atau  $y$  dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.
- 2) Hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangi kedua persamaan.
- 3) Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui. Penyelesaiannya adalah  $(x, y)$

#### **METODE GABUNGAN**

Metode gabungan merupakan penggabungan langkah dari metode substitusi dan eliminasi. Metode eliminasi mempunyai langkah awal yang cukup mudah dan singkat. Sedangkan metode substitusi mempunyai cara akhir yang baik. Kedua metode tersebut digabungkan untuk mempermudah pengerjaan. Metode gabungan merupakan metode yang sering digunakan dalam menyelesaikan SPLDV karena dinilai lebih ringkas dan baik. Berikut langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan:

- 1) Cari nilai salah satu variabel  $x$  atau  $y$  dengan metode eliminasi
- 2) Gunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai variabel kedua yang belum diketahui
- 3) Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berupa bentuk  $(x, y)$

#### **METODE GRAFIK**

Penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dilakukan dengan menentukan koordinat titik potong dari kedua garis yang mewakili kedua persamaan linear. Sebelumnya, sobat idschool perlu belajar mengenai cara menggambar garis pada persamaan linear terlebih dahulu. Berikut langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik:

- 1) Menggambar garis yang mewakili kedua persamaan dalam bidang kartesius
- 2) Menemukan titik potong dari kedua grafik tersebut
- 3) Penyelesaiannya adalah  $(x, y)$ .

## PERMASALAHAN 1

## Mengamati



<http://www.berpendidikan.com>

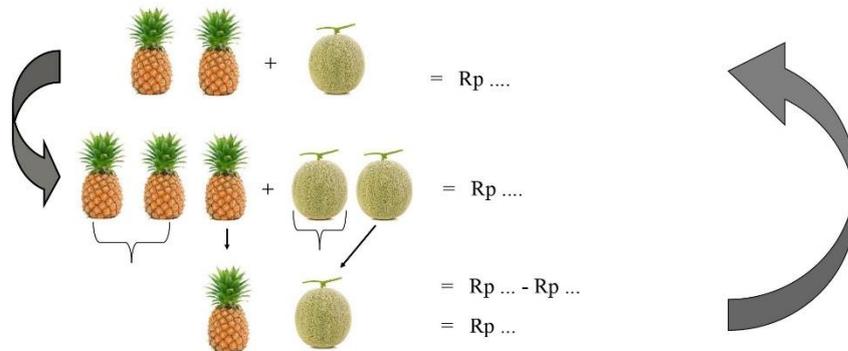
Ibu Bobby berbelanja ke pasar buah, ia membeli 2 buah Nanas dan 1 buah Melon seharga Rp24.000. Di pasar buah yang sama, Ibu Budi membeli 3 buah Nanas dan 2 buah Melon. Jumlah uang yang dibayar Ibu Budi sebesar Rp43.500. Karena terburu-buru, ibu Budi lupa untuk menanyakan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon. Dapatkah kalian membantu ibu Budi untuk menentukan harga sebuah Nanas dan sebuah Melon ?

Mari kita bantu Ibu Budi menentukan harga sebuah nanas dan sebuah melon!



**KEGIATAN 1**

Permasalahan di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut.



Dengan demikian, harga sebuah nanas

$$\begin{aligned} \text{Pineapple} &= \text{Rp } \dots - \text{Rp } \dots \\ &= \text{Rp } \dots \end{aligned}$$

harga sebuah melon

$$\begin{aligned} \text{Melon} &= \text{Rp } \dots - \text{Rp } \dots \\ &= \text{Rp } \dots \end{aligned}$$

**PERMASALAHAN 2**

Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?



Menanya

Setelah kalian membaca permasalahan 1 dan 2, pertanyaan apa yang muncul dibenak kalian?

Bagaimanakah cara menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel tanpa harus memisalkan dengan gambar?

### Menganalisis

Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?

#### Perlu kalian ketahui,

Tidak semua permasalahan dapat diselesaikan seperti permasalahan 1.

Terdapat 3 metode dalam menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel, yaitu:

1. metode substitusi
2. metode eliminasi
3. metode campuran

#### ⇒ Metode Substitusi

**Langkah 1.** Mengubah soal ke dalam model matematika :

Missal :  $x$  = tiket balita  
 $y$  = tiket dewasa

...

(persamaan 1)

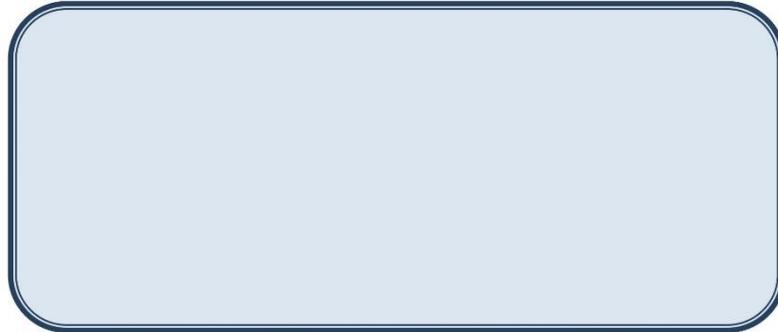
...

(persamaan 2)

**Langkah 2.** Mengubah persamaan 1 kedalam bentuk  $y = ax + b$  sehingga diperoleh

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

**Langkah 3.** Subtitusikan nilai  $y$  yang telah diperoleh ke persamaan 2.



**Langkah 4.** Subtitusikan nilai  $x$  tersebut ke persamaan 1 atau persamaan 2 sehingga diperoleh :



Jadi, jumlah tiket balita yang terjual sebanyak ... tiket dan jumlah tiket dewasa yang terjual sebanyak ... tiket.

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

### C. Metode Eliminasi

Langkah 1. Mengeliminasi variabel x

$$\begin{array}{r|l} x + y = 120 & \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 & \times 1 \\ \hline & = \\ & y = \dots \end{array}$$

Langkah 2 Mengeliminasi variabel y

$$\begin{array}{r|l} x + y = 120 & \times 30 \\ 15x + 30y = 2.775 & \times 1 \\ \hline & = \\ & x = \dots \end{array}$$

### D. Metode Campuran

Langkah 1. Mengeliminasi variabel x (Metode Eliminasi)

$$\begin{array}{r|l} x + y = 120 & \times 15 \\ 15x + 30y = 2.775 & \times 1 \\ \hline & = \\ & x = \dots \end{array}$$

Langkah 2. Mensubstitusikan nilai ke x ke persamaan 1 atau 2 (Metode Substitusi)

$$\begin{array}{l} x + y = 120 \\ \Leftrightarrow \dots + y = 120 \\ \Leftrightarrow y = 120 - \dots \\ \Leftrightarrow y = \dots \end{array}$$

Jadi, jumlah tiket balita yang terjual sebanyak ... tiket dan jumlah tiket dewasa yang terjual sebanyak ... tiket.

### Ayo Mengkomunikasikan

Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dapat dilakukan dengan 4 metode sebagai berikut :

1. metode substitusi yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya.
2. metode eliminasi yaitu, metode yang dilakukan dengan menghilangkan salah satu variabel.
3. metode campuran yaitu, Gabungan dari metode eliminasi dan substitusi.

"Seorang yang berhenti belajar adalah orang lanjut usia, meskipun umurnya masih remaja. Seseorang yang tidak pernah berhenti belajar akan selamanya menjadi pemuda" \_Henry Ford

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



### Ayo Mencoba

Ayo kerjakan soal berikut!

1. Dua tahun yang akan datang, jumlah usia Ani, Budi, dan Cica adalah 39 tahun. Sekarang, usia Ani 4 tahun kurang dari usia Budi, sedangkan jumlah usia Budi dan Cica adalah 25 tahun. Jika  $x$  menyatakan usia Ani,  $y$  menyatakan usia Budi, dan  $z$  menyatakan usia Cica, maka tentukanlah hubungan diantara ketiganya dan berpakah usia masing-masing?
2. Harga tiket masuk permainan sirkus untuk balita Rp15.000,00 dan untuk dewasa Rp30.000,00. Pada hari minggu terjual 120 tiket dengan hasil penjualan Rp2.775.000,00. Berapakah banyak masing-masing tiket masuk balita dan dewasa yang terjual?



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

## DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman As;ari, dkk. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2.  
Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.





## Lampiran 6 Lembar Validasi LKPD

### LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

##### A. Petunjuk

Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.

##### B. Penilaian ditinjau dari beberap aspek

| No                   | Aspek yang dinilai                                                                  | Skala Penilaian |   |   |   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                      |                                                                                     | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>     |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | LKPD Memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas                                        |                 |   |   |   |
| <b>II. Bahasa</b>    |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda |                 |   |   |   |
| 2.                   | Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami                                     |                 |   |   |   |
| 3.                   | Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)                 |                 |   |   |   |
| 4.                   | Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                 |   |   |   |
| <b>III. Isi LKPD</b> |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | LKPD disajikan secara sistematis                                                    |                 |   |   |   |
| 2.                   | Kebenaran konsep/ materi                                                            |                 |   |   |   |
| 3.                   | Masalah yang diangkat sesuai kognitif siswa                                         |                 |   |   |   |
| 4.                   | Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas                                         |                 |   |   |   |
| 5.                   | Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa *        |                 |   |   |   |
| 6.                   | Penyajian LKPD menarik                                                              |                 |   |   |   |

\*) Karakteristik keterampilan metaliterasi siswa yang muncul pada LKPD

##### C. Komentar dan saran perbaikan

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

Jember, .....

Validator

(.....)

**RUBRIK PENILAIAN**  
**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA**

**I. Aspek Format**

| No. | Indikator Penilaian                          | Rubrik                                                       |
|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.  | LKPD Memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas | (1) Jika LKPD memiliki petunjuk pengerjaan yang tidak jelas  |
|     |                                              | (2) Jika LKPD memiliki petunjuk pengerjaan yang kurang jelas |
|     |                                              | (3) Jika LKPD memiliki petunjuk pengerjaan yang cukup jelas  |
|     |                                              | (4) Jika LKPD memiliki petunjuk pengerjaan yang sangat jelas |

**II. Aspek Bahasa**

| No. | Indikator Penilaian                                                                 | Rubrik                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda | (1) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang tidak sederhana                                  |
|     |                                                                                     | (2) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang kurang sederhana                                 |
|     |                                                                                     | (3) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang cukup sederhana                                  |
|     |                                                                                     | (4) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang sangat sederhana                                 |
| 2.  | Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami                                     | (1) Jika soal menggunakan istilah-istilah yang tidak mudah dipahami                          |
|     |                                                                                     | (2) Jika soal menggunakan istilah-istilah yang kurang mudah dipahami                         |
|     |                                                                                     | (3) Jika soal menggunakan istilah-istilah yang cukup mudah dipahami                          |
|     |                                                                                     | (4) Jika soal menggunakan istilah-istilah yang sangat mudah dipahami                         |
| 3.  | Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)                 | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                     | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) |
|     |                                                                                     | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                     | (4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)        |
| 4.  | Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif                                             |
|     |                                                                                     | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif                                            |
|     |                                                                                     | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif                                             |
|     |                                                                                     | (4) Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif                                            |

### III. Aspek Isi

| No. | Indikator Penilaian                                                        | Rubrik                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | LKPD disajikan secara sistematis                                           | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                            | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) |
|     |                                                                            | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                            | (4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)        |
| 2.  | Kebenaran konsep/<br>materi                                                | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami                                          |
|     |                                                                            | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami                                         |
|     |                                                                            | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami                                          |
|     |                                                                            | (4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami                                                |
| 3.  | Masalah yang diangkat sesuai kognitif siswa                                | (1) Jika masalah yang diangkat tidak sesuai kognitif siswa                                   |
|     |                                                                            | (2) Jika masalah yang diangkat kurang sesuai kognitif siswa                                  |
|     |                                                                            | (3) Jika masalah yang diangkat cukup sesuai kognitif siswa                                   |
|     |                                                                            | (4) Jika masalah yang diangkat sangat sesuai kognitif siswa                                  |
| 4.  | Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas                                | (1) Jika tujuan setiap kegiatan tidak jelas                                                  |
|     |                                                                            | (2) Jika tujuan setiap kegiatan kurang jelas                                                 |
|     |                                                                            | (3) Jika tujuan setiap kegiatan cukup jelas                                                  |
|     |                                                                            | (4) Jika tujuan setiap kegiatan sangat jelas                                                 |
| 5.  | Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa | (1) Jika kegiatan yang disajikan tidak dapat menganalisis keterampilan metaliterasi siswa    |
|     |                                                                            | (2) Jika kegiatan yang disajikan kurang dapat menganalisis keterampilan metaliterasi siswa   |
|     |                                                                            | (3) Jika kegiatan yang disajikan cukup dapat menganalisis keterampilan metaliterasi siswa    |
|     |                                                                            | (4) Jika kegiatan yang disajikan sangat dapat menganalisis keterampilan metaliterasi siswa   |
| 6.  | Penyajian LKPD menarik                                                     | (1) Jika penyajian LKPD tidak menarik                                                        |
|     |                                                                            | (2) Jika penyajian LKPD kurang menarik                                                       |
|     |                                                                            | (3) Jika penyajian LKPD cukup menarik                                                        |
|     |                                                                            | (4) Jika penyajian LKPD sangat menarik                                                       |

## Lampiran 7 Hasil Validasi LKPD

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**A. Petunjuk**

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.

**B. Penilaian ditinjau dari beberap aspek**

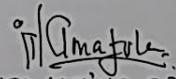
| No                   | Aspek yang dinilai                                                                  | Skala Penilaian |   |   |   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                      |                                                                                     | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>     |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | LKPD Memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas                                        |                 |   |   | ✓ |
| <b>II. Bahasa</b>    |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda |                 |   | ✓ |   |
| 2.                   | Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami                                     |                 |   |   | ✓ |
| 3.                   | Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)                 |                 |   |   | ✓ |
| 4.                   | Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                 |   |   | ✓ |
| <b>III. Isi LKPD</b> |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | LKPD disajikan secara sistematis                                                    |                 |   |   | ✓ |
| 2.                   | Kebenaran konsep/ materi                                                            |                 |   |   | ✓ |
| 3.                   | Masalah yang diangkat sesuai kognitif siswa                                         |                 |   | ✓ |   |
| 4.                   | Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas                                         |                 |   |   | ✓ |
| 5.                   | Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa *        |                 |   |   | ✓ |
| 6.                   | Penyajian LKPD menarik                                                              |                 |   |   | ✓ |

\*) Karakteristik keterampilan metaliterasi siswa yang muncul pada LKPD

**C. Komentar dan saran perbaikan**

1. Revisi bahasa di permasalahan 1

.....  
 .....  
 .....  
 Jember, 30 Mei 2023  
 .....  
 Validator

  
 (..... ITA MAFULA, S.Pd .....)  
 (.....)

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**A. Petunjuk**

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.

**B. Penilaian ditinjau dari beberap aspek**

| No                   | Aspek yang dinilai                                                                  | Skala Penilaian |   |   |   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                      |                                                                                     | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>     |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | LKPD Memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas                                        |                 |   |   | ✓ |
| <b>II. Bahasa</b>    |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda |                 |   | ✓ |   |
| 2.                   | Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami                                     |                 |   |   | ✓ |
| 3.                   | Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)                 |                 |   |   | ✓ |
| 4.                   | Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                 |   |   | ✓ |
| <b>III. Isi LKPD</b> |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                   | LKPD disajikan secara sistematis                                                    |                 |   |   | ✓ |
| 2.                   | Kebenaran konsep/ materi                                                            |                 |   |   | ✓ |
| 3.                   | Masalah yang diangkat sesuai kognitif siswa                                         |                 |   | ✓ |   |
| 4.                   | Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas                                         |                 |   |   | ✓ |
| 5.                   | Kegiatan yang disajikan untuk menganalisis keterampilan metaliterasi siswa *        |                 |   |   | ✓ |
| 6.                   | Penyajian LKPD menarik                                                              |                 |   |   | ✓ |

\*) Karakteristik keterampilan metaliterasi siswa yang muncul pada LKPD

**C. Komentar dan saran perbaikan**

- Daftar Isi, kata pengantar, materi, dan
- Nama penyusun

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, .....

Validator

(.....  
Afhar Zay Z.....)

## Lampiran 8 Soal Pre-Test dan Post-Test

### SOAL PRE TEST dan POST TEST

Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Persamaan Linier Dua Variabel  
Alokasi waktu : 15 menit  
Nama / No. absen :

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan benar.

1. Diketahui keliling lapangan yang berbentuk persegi panjang adalah 58 meter. Jika selisih panjang dan lebar lapangan tersebut adalah 9 meter, maka luas lapangan tersebut adalah?
2. Semua siswa di suatu kelas pada sekolah Cendekia akan menggunakan komputer. Jika setiap komputer digunakan oleh 2 siswa, maka akan ada 3 siswa yang tidak menggunakan komputer, sedangkan jika setiap komputer digunakan oleh 3 siswa, maka akan ada 4 komputer yang tidak digunakan. Banyak komputer yang dimiliki sekolah itu adalah?



## PEMBAHASAN SOAL PRE TEST dan POST TEST

- Diketahui keliling persegi panjang 58 meter, berarti ditulis  $2(p + l) = 58 \Leftrightarrow p + l = 29$   
 Diketahui juga bahwa selisih panjang dan lebar 9 meter, berarti ditulis  $p - l = 9$   
 Dengan demikian diperoleh SPLDV :  $p + l = 29$  (...1)  
 $p - l = 9$  (...2)  
 Eliminasi  $l$  dari persamaan (1) dan (2)  
 $p + l = 29$   
 $\frac{p - l = 9}{2p = 38} +$   
 $p = 19$   
 Untuk  $p = 19$  diperoleh  $19 - l = 9 \Leftrightarrow l = 10$   
 Jadi luas lapangan tersebut adalah  $p \times l = 19 \times 10 = 190m^2$
- Misalkan  $x = \text{banyak siswa}$  dan  $y = \text{banyak komputer}$   
 Berdasarkan kalimat kedua soal tersebut, maka dapat dibentuk model matematika nya  
 berupa SPLDV yaitu :  $x = 2y + 3$  (...1)  
 $x = 3(y - 4) = 3y - 12$  (...2)  
 Substitusi nilai  $x$  dari salah satu persamaan ke persamaan yang lain sehingga diperoleh  
 $2y + 3 = 3y - 12$   
 $12 + 3 = 3y - 2y$   
 $15 = y$   
 Jadi banyak komputer disekolah Cendekia adalah 15 unit.

### Lampiran 9 Hasil Pre Test dan Post Test

| NAMA SISWA                         | NILAI<br>PRE-TEST | NILAI<br>POST-TEST |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|
| ACH. ZAKI AUDANIAH                 | 60                | 65                 |
| ADAM HABIB MUALLIM                 | 59                | 70                 |
| ADIANSYAH WILDAN DWI FIBIROHMAN    | 60                | 72                 |
| AHMAD AZKA DANIEL MUDHOFFARUDDIN   | 63                | 74                 |
| AHMAD FAHMI ADZ DZAKY              | 58                | 72                 |
| AHMAD ZAKI WIBISONO                | 66                | 66                 |
| ANANTA RIZKYA                      | 57                | 69                 |
| AULIA CHOLIDYAH I.                 | 62                | 75                 |
| BAGUS MADHA EFFENDY                | 61                | 77                 |
| DANISH AFIF HISYAM                 | 57                | 70                 |
| DINDA MAULIDAH                     | 59                | 73                 |
| DYAH AISYAH                        | 59                | 74                 |
| FALENTINO TEGAR PUTRA PRATAMA YUDA | 60                | 71                 |
| FALIH MAULA IBAD                   | 63                | 72                 |
| FARADHILA                          | 65                | 65                 |
| HAFIFATUS ZALYANTI                 | 63                | 78                 |
| ISTRI ANGGRAENI                    | 64                | 75                 |
| KEYTA SAYIDINA MUHAMMAD AS         | 67                | 79                 |
| MAYLA FAUZIAH                      | 68                | 76                 |
| MIRZA EL HAWWARI SYAUQI            | 68                | 76                 |
| MOH. ZIDNI ZIDAN FAHMI             | 67                | 77                 |
| MUHAMMAD ANDIKA DWI F.             | 69                | 74                 |
| MUHAMMAD AZMI ANAQI                | 70                | 80                 |
| NUR HASANAH F.                     | 59                | 70                 |
| RAFA ADJI ALFAZA                   | 66                | 73                 |
| RAIHAN NABIL MUBAROK               | 63                | 75                 |
| SALSABILA PUTRI                    | 64                | 76                 |
| SYLVIA AGUSTIN                     | 65                | 77                 |
| WARDATUL AZIZAH                    | 66                | 78                 |
| ZAYYIN QUDWATA M                   | 66                | 76                 |

### Lampiran 10 Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran

#### LEMBAR PERSEPSI PAKAR TENTANG KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA

##### Petunjuk Penilaian

1. Objek penilaian adalah perangkat pembelajaran
2. Bapak/ibu diminta memberikan penilaian sesuai dengan persepsi dan pengalaman yang dimiliki dengan cara memberi tanda centang ( $\checkmark$ ) pada lajur yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
  1. : Berarti **rendah**
  2. : Berarti **cukup**
  3. : Berarti **tinggi**
  4. : Berarti **sangat tinggi**

| No.        | Aspek yang dinilai                                                                                                                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|            |                                                                                                                                                                           | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I</b>   | <b>SINTAKS</b>                                                                                                                                                            |                 |   |   |   |
|            | 1. Tingkat keterlaksanaan keseluruhan tahapan pembelajaran                                                                                                                |                 |   |   |   |
|            | 2. Cakupan aspek-aspek penting dalam pembelajaran matematika                                                                                                              |                 |   |   |   |
|            | 3. Keterlaksanaan urutan kegiatan pembelajaran mencerminkan pembelajaran berorientasi <i>research based learning</i>                                                      |                 |   |   |   |
| <b>II</b>  | <b>SISTEM SOSIAL</b>                                                                                                                                                      |                 |   |   |   |
|            | 1. Tingkat keterlaksanaan situasi (suasana) yang dikehendaki (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, berdebat, mengajukan pendapat, saling menghargai dalam bekerja) |                 |   |   |   |
|            | 2. Tingkat keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran (siswa-siswa, dan siswa-guru)                                                                                      |                 |   |   |   |
|            | 3. Keterlaksanaan perilaku guru mewujudkan prinsip dan konsep <i>research based learning</i> dalam pembelajaran                                                           |                 |   |   |   |
|            | 4. Tingkat keterlaksanaan sistem sosial dalam pembelajaran                                                                                                                |                 |   |   |   |
| <b>III</b> | <b>PRINSIP REAKSI DAN PENGELOLAAN</b>                                                                                                                                     |                 |   |   |   |
|            | 1. Keterlaksanaan guru dalam mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, dan memberi tanggapan                                         |                 |   |   |   |

|  |                                                                                                                         |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | 2. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi scaffolding, bantuan, petunjuk, membimbing kerja siswa                  |  |  |  |  |
|  | 3. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi melalui pengaitan materi matematika dengan masalah kontekstual |  |  |  |  |
|  | 4. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran                                |  |  |  |  |
|  | 5. Tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar                                                              |  |  |  |  |

### KOMENTAR PAKAR

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

Jember, .....  
 Penilai



(Nama Terang)

### Lampiran 11 Lembar Validasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

#### LEMBAR VALIDASI PERSEPSI PAKAR TENTANG KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA

##### A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar observasi aktivitas pendidik atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

##### B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

| No.                            | Aspek yang Dinilai                                                                           | Skala Penilaian |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>               |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian                                |                 |   |   |   |
| <b>II. Isi</b>                 |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Kesesuaian dengan aktivitas pendidik dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)            |                 |   |   |   |
| 2.                             | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |                 |   |   |   |
| 3.                             | Setiap aktivitas dikelas teramati                                                            |                 |   |   |   |
| <b>III. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)               |                 |   |   |   |
| 2.                             | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                                |                 |   |   |   |

##### C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator

(.....)

**RUBRIK PENILAIAN**  
**LEMBAR VALIDASI PERSEPSI PAKAR TENTANG**  
**KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**I. Aspek Format**

| No. | Indikator Penilaian                                           | Rubrik                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian | (1) Jika format tidak jelas sehingga tidak memudahkan observer melakukan pengisian   |
|     |                                                               | (2) Jika format kurang jelas sehingga kurang memudahkan observer melakukan pengisian |
|     |                                                               | (3) Jika format cukup jelas sehingga cukup memudahkan observer melakukan pengisian   |
|     |                                                               | (4) Jika format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian               |

**II. Aspek Isi**

| No. | Indikator Penilaian                                                                          | Rubrik                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kesesuaian dengan aktivitas pendidik dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)            | (1) Jika aktivitas pendidik tidak sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                       |
|     |                                                                                              | (2) Jika aktivitas pendidik kurang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                      |
|     |                                                                                              | (3) Jika aktivitas pendidik cukup sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                       |
|     |                                                                                              | (4) Jika aktivitas pendidik sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                             |
| 2.  | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | (1) Jika urutan observasi tidak sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  |
|     |                                                                                              | (2) Jika urutan observasi kurang sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |
|     |                                                                                              | (3) Jika urutan observasi cukup sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  |

| No. | Indikator Penilaian                      | Rubrik                                                                                                |
|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                          | (4) Jika urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |
| 3.  | Setiap aktivitas pendidik dapat teramati | (1) Jika setiap aktivitas pendidik tidak dapat teramati                                               |
|     |                                          | (2) Jika setiap aktivitas pendidik kurang dapat teramati                                              |
|     |                                          | (3) Jika setiap aktivitas pendidik cukup dapat teramati                                               |
|     |                                          | (4) Jika setiap aktivitas pendidik dapat teramati                                                     |

### III. Aspek Bahasa dan Tulisan

| No. | Indikator Penilaian                                                            | Rubrik                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)        |
| 2.  | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                  | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami                                          |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami                                         |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami                                          |
|     |                                                                                | (4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami                                                |

## Lampiran 12 Hasil Validasi Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran

### LEMBAR PERSEPSI PAKAR TENTANG KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA

#### Petunjuk Penilaian

1. Objek penilaian adalah perangkat pembelajaran
2. Bapak/ibu diminta memberikan penilaian sesuai dengan persepsi dan pengalaman yang dimiliki dengan cara memberi tanda centang (✓) pada lajur yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
  1. : Berarti **rendah**
  2. : Berarti **cukup**
  3. : Berarti **tinggi**
  4. : Berarti **sangat tinggi**

| No.        | Aspek yang dinilai                                                                                                                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|            |                                                                                                                                                                           | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I</b>   | <b>SINTAKS</b>                                                                                                                                                            |                 |   |   |   |
|            | 1. Tingkat keterlaksanaan keseluruhan tahapan pembelajaran                                                                                                                |                 |   |   | ✓ |
|            | 2. Cakupan aspek-aspek penting dalam pembelajaran matematika                                                                                                              |                 |   |   | ✓ |
|            | 3. Keterlaksanaan urutan kegiatan pembelajaran mencerminkan pembelajaran berorientasi <i>research based learning</i>                                                      |                 |   |   | ✓ |
| <b>II</b>  | <b>SISTEM SOSIAL</b>                                                                                                                                                      |                 |   |   |   |
|            | 1. Tingkat keterlaksanaan situasi (suasana) yang dikehendaki (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, berdebat, mengajukan pendapat, saling menghargai dalam bekerja) |                 |   |   | ✓ |
|            | 2. Tingkat keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran (siswa-siswa, dan siswa-guru)                                                                                      |                 |   |   | ✓ |
|            | 3. Keterlaksanaan perilaku guru mewujudkan prinsip dan konsep <i>research based learning</i> dalam pembelajaran                                                           |                 |   |   | ✓ |
|            | 4. Tingkat keterlaksanaan sistem sosial dalam pembelajaran                                                                                                                |                 |   |   | ✓ |
| <b>III</b> | <b>PRINSIP REAKSI DAN PENGELOLAAN</b>                                                                                                                                     |                 |   |   |   |
|            | 1. Keterlaksanaan guru dalam mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, dan memberi tanggapan                                         |                 |   |   | ✓ |
|            | 2. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi scaffolding, bantuan, petunjuk, membimbing kerja siswa                                                                    |                 |   |   | ✓ |

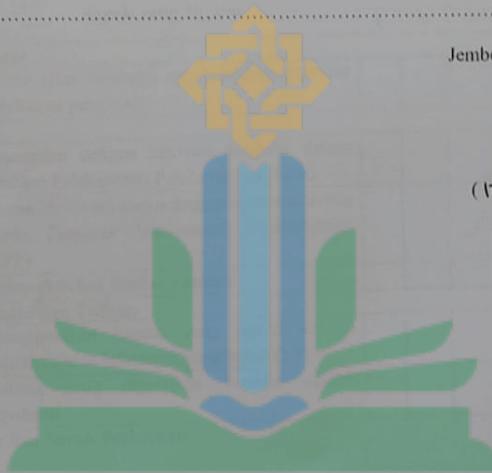
|    |                                                                                                                      |  |  |   |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
| 3. | Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi melalui pengaitan materi matematika dengan masalah kontekstual |  |  |   | ✓ |
| 4. | Tingkat keterlaksanaan perilaku guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran                                |  |  | ✓ |   |
| 5. | Tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar                                                              |  |  |   | ✓ |

## KOMENTAR PAKAR

.....  
 .....

Jember, .....  
 Penilai

*Ita Maf'ula*  
 (ITA MAF'ULA, S.Pd)



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

**LEMBAR PERSEPSI PAKAR TENTANG KETERLAKSANAAN MODEL  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Petunjuk Penilaian**

1. Objek penilaian adalah perangkat pembelajaran
2. Bapak/ibu diminta memberikan penilaian sesuai dengan persepsi dan pengalaman yang dimiliki dengan cara memberi tanda centang (✓) pada lajur yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
  1. : Berarti **rendah**
  2. : Berarti **cukup**
  3. : Berarti **tinggi**
  4. : Berarti **sangat tinggi**

| No.        | Aspek yang dinilai                                                                                                                                                        | Skala Penilaian |   |   |   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|            |                                                                                                                                                                           | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I</b>   | <b>SINTAKS</b>                                                                                                                                                            |                 |   |   |   |
|            | 1. Tingkat keterlaksanaan keseluruhan tahapan pembelajaran                                                                                                                |                 |   |   | ✓ |
|            | 2. Cakupan aspek-aspek penting dalam pembelajaran matematika                                                                                                              |                 |   |   | ✓ |
|            | 3. Keterlaksanaan urutan kegiatan pembelajaran mencerminkan pembelajaran berorientasi <i>research based learning</i>                                                      |                 |   |   | ✓ |
| <b>II</b>  | <b>SISTEM SOSIAL</b>                                                                                                                                                      |                 |   |   |   |
|            | 1. Tingkat keterlaksanaan situasi (suasana) yang dikehendaki (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, berdebat, mengajukan pendapat, saling menghargai dalam bekerja) |                 |   |   | ✓ |
|            | 2. Tingkat keterlaksanaan interaksi dalam pembelajaran (siswa-siswa, dan siswa-guru)                                                                                      |                 |   |   | ✓ |
|            | 3. Keterlaksanaan perilaku guru mewujudkan prinsip dan konsep <i>research based learning</i> dalam pembelajaran                                                           |                 |   |   | ✓ |
|            | 4. Tingkat keterlaksanaan sistem sosial dalam pembelajaran                                                                                                                |                 |   |   | ✓ |
| <b>III</b> | <b>PRINSIP REAKSI DAN PENGELOLAAN</b>                                                                                                                                     |                 |   |   |   |
|            | 1. Keterlaksanaan guru dalam mengakomodasi dan memberi kesempatan pada siswa bertanya, mengajukan pendapat, dan memberi tanggapan                                         |                 |   |   | ✓ |
|            | 2. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi scaffolding, bantuan, petunjuk, membimbing kerja siswa                                                                    |                 |   |   | ✓ |

|                                                                                                                         |  |  |   |  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|---|
| 3. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru memberi motivasi melalui pengaitan materi matematika dengan masalah kontekstual |  |  |   |  | ✓ |
| 4. Tingkat keterlaksanaan perilaku guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran                                |  |  |   |  | ✓ |
| 5. Tingkat keterlaksanaan guru memfasilitasi siswa belajar                                                              |  |  | ✓ |  |   |

## KOMENTAR PAKAR

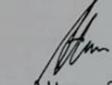
.....

.....

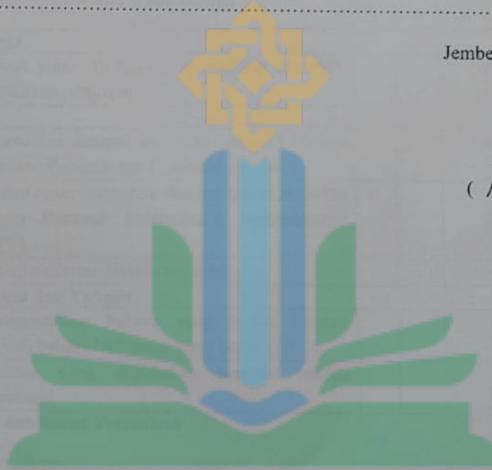
.....

Jember, .....

Penilai



( Athar Zaif Z. )



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

**LEMBAR VALIDASI PERSEPSI PAKAR TENTANG KETERLAKSANAAN  
MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**A. Petunjuk Pengisian**

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar observasi aktivitas pendidik atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

| No.                            | Aspek yang Dinilai                                                                           | Skala Penilaian |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>               |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian                                |                 |   |   | ✓ |
| <b>II. Isi</b>                 |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Kesesuaian dengan aktivitas pendidik dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)            |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |                 |   |   | ✓ |
| 3.                             | Setiap aktivitas dikelas teramati                                                            |                 |   |   | ✓ |
| <b>III. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)               |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                                |                 |   |   | ✓ |

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER  
 Jember, .....

Validator

(.....  
 Athar Fauzi Z. ....  
 .....) )

**LEMBAR VALIDASI PERSEPSI PAKAR TENTANG KETERLAKSANAAN  
MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**A. Petunjuk Pengisian**

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar observasi aktivitas pendidik atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

| No.                            | Aspek yang Dinilai                                                                           | Skala Penilaian |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>               |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian                                |                 |   |   | ✓ |
| <b>II. Isi</b>                 |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Kesesuaian dengan aktivitas pendidik dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)            |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |                 |   | ✓ |   |
| 3.                             | Setiap aktivitas dikelas teramati                                                            |                 |   |   |   |
| <b>III. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)               |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                                |                 |   |   | ✓ |

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

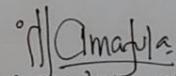
.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI Haji Achmad Siddiq  
Jember

Jember, 30 Mei 2023

Validator

  
 (.....  
 ITA MAF'ULLA, S.Pd.....)

### Lampiran 13 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

##### A. Petunjuk

- Berilah tanda centang ( ✓ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!
- Kriteria skor penilaian terdapat pada lembar pedoman aktivitas pendidik.
- Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

| No                       | ASPEK YANG DINILAI                                                                           | SIKAP PENILAIAN |   |   |   |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                          |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>    |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                       | Siswa mempunyai perhatian dan rasa motivasi terhadap penyajian tujuan pembelajaran           |                 |   |   |   |
| 2.                       | Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait bahan kajian yang akan dipelajari                 |                 |   |   |   |
| <b>II. KEGIATAN INTI</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                       | Siswa membentuk kelompok                                                                     |                 |   |   |   |
| 2.                       | Siswa mempunyai perhatian dan motivasi terhadap penyajian referensi berupa jurnal penelitian |                 |   |   |   |
| 3.                       | Siswa mengumpulkan data melalui diskusi                                                      |                 |   |   |   |
| 4.                       | Siswa menyajikan data yang diperoleh pada LKPD                                               |                 |   |   |   |
| 5.                       | Siswa menganalisis data yang diperoleh pada LKPD                                             |                 |   |   |   |
| 6.                       | Siswa mempresentasikan hasil diskusi                                                         |                 |   |   |   |
| <b>III. PENUTUP</b>      |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                       | Siswa dapat membuat kesimpulan                                                               |                 |   |   |   |

Jember, .....

Observer/ Pengamat

(.....)

## Lampiran 14 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa

### LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

#### A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar observasi aktivitas Siswa atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

#### B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

| No.                           | Aspek yang Dinilai                                                                           | Skala Penilaian |   |   |   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                               |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>IV. Format</b>             |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                            | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian                                |                 |   |   |   |
| <b>V. Isi</b>                 |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                            | Kesesuaian dengan aktivitas Siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)               |                 |   |   |   |
| 2.                            | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |                 |   |   |   |
| 3.                            | Setiap aktivitas Siswa teramati                                                              |                 |   |   |   |
| <b>VI. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                            | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)               |                 |   |   |   |
| 2.                            | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                                |                 |   |   |   |

#### C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....  
 .....

Jember, .....

Validator

(.....)

**RUBRIK PENILAIAN**  
**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**IV. Aspek Format**

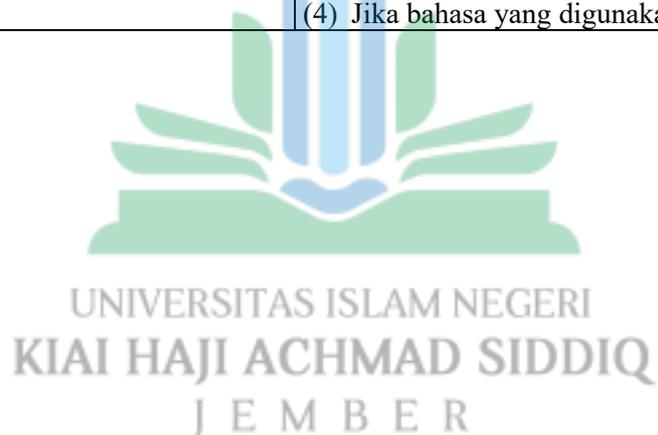
| No. | Indikator Penilaian                                           | Rubrik                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian | (1) Jika format tidak jelas sehingga tidak memudahkan observer melakukan pengisian   |
|     |                                                               | (2) Jika format kurang jelas sehingga kurang memudahkan observer melakukan pengisian |
|     |                                                               | (3) Jika format cukup jelas sehingga cukup memudahkan observer melakukan pengisian   |
|     |                                                               | (4) Jika format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian               |

**V. Aspek Isi**

| No. | Indikator Penilaian                                                                          | Rubrik                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kesesuaian dengan aktivitas Siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)               | (1) Jika aktivitas Siswa tidak sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                          |
|     |                                                                                              | (2) Jika aktivitas Siswa kurang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                         |
|     |                                                                                              | (3) Jika aktivitas Siswa cukup sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                          |
|     |                                                                                              | (4) Jika aktivitas Siswa sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)                                |
| 2.  | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | (1) Jika urutan observasi tidak sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  |
|     |                                                                                              | (2) Jika urutan observasi kurang sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |
|     |                                                                                              | (3) Jika urutan observasi cukup sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  |
|     |                                                                                              | (4) Jika urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)        |
| 3.  | Setiap aktivitas Siswa dapat teramati                                                        | (1) Jika setiap aktivitas Siswa tidak dapat teramati                                                         |
|     |                                                                                              | (2) Jika setiap aktivitas Siswa kurang dapat teramati                                                        |
|     |                                                                                              | (3) Jika setiap aktivitas Siswa cukup dapat teramati                                                         |
|     |                                                                                              | (4) Jika setiap aktivitas Siswa dapat teramati                                                               |

## VI. Aspek Bahasa dan Tulisan

| No. | Indikator Penilaian                                                            | Rubrik                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)        |
| 2.  | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                  | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami                                          |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami                                         |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami                                          |
|     |                                                                                | (4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami                                                |



## Lampiran 15 Hasil Validasi Lembar Observasi Aktiivitas Siswa

**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**A. Petunjuk Pengisian**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar observasi aktivitas Siswa atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

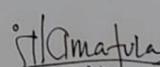
| No.                            | Aspek yang Dinilai                                                                           | Skala Penilaian |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>               |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian                                |                 |   |   | ✓ |
| <b>II. Isi</b>                 |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Kesesuaian dengan aktivitas Siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)               |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |                 |   |   | ✓ |
| 3.                             | Setiap aktivitas Siswa teramati                                                              |                 |   |   |   |
| <b>III. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)               |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                                |                 |   |   | ✓ |

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 30 Mei 2023

Validator

  
 (..... ITA MAF'ULA, S.Pd ..... )

**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

**A. Petunjuk Pengisian**

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar observasi aktivitas Siswa atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

| No.                            | Aspek yang Dinilai                                                                           | Skala Penilaian |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                |                                                                                              | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>               |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian                                |                 |   |   | ✓ |
| <b>II. Isi</b>                 |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Kesesuaian dengan aktivitas Siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)               |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) |                 |   |   | ✓ |
| 3.                             | Setiap aktivitas Siswa teramati                                                              |                 |   |   | ✓ |
| <b>III. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                              |                 |   |   |   |
| 1.                             | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)               |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                                |                 |   |   | ✓ |

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

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

Validator

(.....  
Athar Zaif Z.....)

## Lampiran 16 Lembar Angket Respon Siswa

### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN

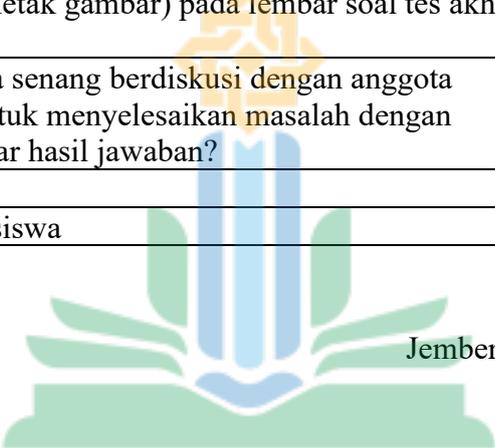
Dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis riset di kelas, kami mohon tanggapan saudara/saudari siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model *Research Based Learning* pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang telah dilakukan. Jawaban saudara/saudari siswa akan kami rahasiakan. Oleh karena itu, jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai mata kuliah ini.

#### *Petunjuk Pengisian Angket :*

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan.
3. Berilah alasanmu dengan mengisi di kolom alasan.

| NO | ASPEK YANG DI RESPON                                                                                | PENILAIAN |       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
|    |                                                                                                     | YA        | TIDAK |
| 1  | Apakah anda merasa senang terhadap materi pembelajaran yang diberikan?                              |           |       |
| 2  | Apakah anda merasa senang terhadap lembar kerja peserta didik yang diberikan?                       |           |       |
| 3  | Apakah anda merasa senang terhadap suasana pembelajaran yang terjadi?                               |           |       |
| 4  | Apakah anda merasa senang terhadap cara dosen mengajar?                                             |           |       |
| 5  | Apakah materi pembelajaran yang diberikan baru bagi anda?                                           |           |       |
| 6  | Apakah Lembar kerja peserta didik yang diberikan memiliki format atau tampilan yang baru bagi anda? |           |       |
| 7  | Apakah suasana pembelajaran yang diberikan terasa baru bagi anda?                                   |           |       |
| 8  | Apakah cara dosen mengajar terasa berbeda atau baru bagi anda?                                      |           |       |
| 9  | Apakah Anda berminat mengikuti pembelajaran ini?                                                    |           |       |

|                         |                                                                                                                         |  |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 10                      | Apakah Anda dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan pada Lembar kerja peserta didik?                          |  |  |
| 11                      | Apakah Anda dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan pada lembar soal tes akhir riset?                         |  |  |
| 12                      | Apakah Anda dapat mengerti maksud setiap soal/masalah yang disajikan pada Lembar kerja peserta didik?                   |  |  |
| 13                      | Apakah Anda dapat mengerti maksud setiap soal/masalah yang disajikan pada lembar soal tes akhir riset?                  |  |  |
| 14                      | Apakah Anda tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) pada Lembar kerja peserta didik?             |  |  |
| 15                      | Apakah Anda tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) pada lembar soal tes akhir riset?            |  |  |
| 16                      | Apakah Anda senang berdiskusi dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan masalah dengan saling bertukar hasil jawaban? |  |  |
| Jumlah Penilaian        |                                                                                                                         |  |  |
| Presentase respon siswa |                                                                                                                         |  |  |



Jember, .....

Siswa

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

## Lampiran 17 Lembar Validasi Angket Respon Siswa

### LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

#### A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar angket respon siswa atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

#### B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

| No.                           | Aspek yang Dinilai                                                                  | Skala Penilaian |   |   |   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                               |                                                                                     | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>VII. Format</b>            |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                            | Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian                          |                 |   |   |   |
| <b>VIII. Isi</b>              |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                            | Pernyataan pada angket sesuai dengan kegiatan pembelajaran                          |                 |   |   |   |
| 2.                            | Angket dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran |                 |   |   |   |
| <b>IX. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                            | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)      |                 |   |   |   |
| 2.                            | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                       |                 |   |   |   |

#### C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Jember, .....

Validator

(.....)

**RUBRIK PENILAIAN**  
**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA**

**I. Aspek Format**

| No. | Indikator Penilaian                                        | Rubrik                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian | (1) Jika format tidak jelas sehingga tidak memudahkan siswa melakukan pengisian   |
|     |                                                            | (2) Jika format kurang jelas sehingga kurang memudahkan siswa melakukan pengisian |
|     |                                                            | (3) Jika format cukup jelas sehingga cukup memudahkan siswa melakukan pengisian   |
|     |                                                            | (4) Jika format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian               |

**II. Aspek Isi**

| No. | Indikator Penilaian                                                                 | Rubrik                                                                                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Pernyataan pada angket sesuai dengan kegiatan pembelajaran                          | (1) Jika pernyataan pada angket tidak sesuai dengan kegiatan pembelajaran                           |
|     |                                                                                     | (2) Jika pernyataan pada angket kurang sesuai dengan kegiatan pembelajaran                          |
|     |                                                                                     | (3) Jika pernyataan pada angket cukup sesuai dengan kegiatan pembelajaran                           |
|     |                                                                                     | (4) Jika pernyataan pada angket sesuai dengan kegiatan pembelajaran                                 |
| 2.  | Angket dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran | (1) Jika angket tidak dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran  |
|     |                                                                                     | (2) Jika angket kurang dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran |
|     |                                                                                     | (3) Jika angket cukup dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran  |
|     |                                                                                     | (4) Jika angket dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran        |

**III. Aspek Bahasa dan Tulisan**

| No. | Indikator Penilaian                                                            | Rubrik                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |
|     |                                                                                | (2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) |
|     |                                                                                | (3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)  |

| No. | Indikator Penilaian                           | Rubrik                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                               | (4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)                                                                                                                               |
| 2.  | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami | (1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami<br>(2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami<br>(3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami<br>(4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami |





**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON SISWA**

**A. Petunjuk Pengisian**

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang sesuai rubrik penilaian.
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah lembar angket respon siswa atau pada tempat yang tersedia pada lembar validasi.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

| No.                            | Aspek yang Dinilai                                                                  | Skala Penilaian |   |   |   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|                                |                                                                                     | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>I. Format</b>               |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                             | Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian                          |                 |   | ✓ |   |
| <b>II. Isi</b>                 |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                             | Pernyataan pada angket sesuai dengan kegiatan pembelajaran                          |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Angket dapat memberi informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran |                 |   |   | ✓ |
| <b>III. Bahasa dan Tulisan</b> |                                                                                     |                 |   |   |   |
| 1.                             | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD)      |                 |   |   | ✓ |
| 2.                             | Bahasa yang digunakan bersifat mudah dipahami                                       |                 |   |   | ✓ |

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....  
.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, .....  
Validator

*(Signature)*  
(.....*Atthar Zaif Z.*.....)

## Lampiran 19 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvara Nabilla Silmi

NIM : T20197044

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri 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 dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

Demikian surat ini pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 09 Juni 2023

Saya yang menyatakan



Elvara Nabilla Silmi  
NIM T20197044

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

## Lampiran 20 Matriks Penelitian

## Matriks Penelitian

| JUDUL                                                                                                                                                                                                     | VARIABEL                                                                                                        | INDIKATOR                                                                                                                                                                             | SUMBER DATA                                                                                                             | METODE PENELITIAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUMUSAN MASALAH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Research Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi Siswa MTs Sunan Giri Probolinggo Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual | 1. Perangkat pembelajaran matematika berbasis <i>research based learning</i><br>2. Kemampuan metaliterasi siswa | ✓ <i>Exposure Stage</i><br>✓ <i>Experience stage</i><br>✓ <i>Capstone stage</i><br>✓ <i>Produce</i><br>✓ <i>Incorporate</i><br>✓ <i>Use</i><br>✓ <i>Share</i><br>✓ <i>Collaborate</i> | 1. Responden siswa kelas VIII MTs Sunan Giri Probolinggo sebagai objek penelitian<br>2. Tes berupa pretest dan posttest | 1. Pendekatan Penelitian:<br>a. Penelitian Pengembangan<br>b. Jenis penelitian pengembangan <i>R&amp;D</i><br>2. Metode Pengumpulan Data:<br>a. Tes<br>b. Kuesioner atau angket<br>c. Dokumentasi<br>3. Pengujian Instrumen:<br>a. Uji Validitas<br>b. Uji Reliabilitas<br>4. Teknik Analisis Data:<br>a. Statistik Deskriptif<br>b. Statistik Inferensial dengan dua prasyarat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji Normalitas</li> <li>• Uji Homogenitas</li> </ul> c. Analisis Inferensial (Tahap Pengujian Hipotesis) hipotesis dengan analisis inferensial uji T. | 1. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran matematika berbasis <i>research based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual ?<br>2. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis <i>research based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa pada masalah kontekstual ?<br>3. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis <i>research based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan metaliterasi |



| JUDUL | VARIABEL | INDIKATOR | SUMBER DATA | METODE PENELITIAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | RUMUSAN MASALAH                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |          |           |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika nilai sig. <math>&lt; 0,05</math>, maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_a</math> diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.</li> <li>• Jika nilai sig. <math>&gt; 0,05</math>, maka <math>H_0</math> diterima dan <math>H_a</math> ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.</li> </ul> | <p>siswa pada masalah kontekstual ?</p> <p>4. Apakah perangkat pembelajaran matematika berbasis <i>research based learning</i> pada masalah kontekstual dapat meningkatkan kemampuan metaliterasi siswa ?</p> |

## Lampiran 21 Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-2731/In.20/3.a/PP.009/05/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MTs SUNAN GIRI

Jl. Sukapura 127, Triwung Kidul, Kademangan, Kota Probolinggo

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20197044  
 Nama : ELVARA NABILLA SILMI  
 Semester : Semester delapan  
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS RESEARCH BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METALITERASI SISWA MTS SUNAN GIRI PROBOLINGGO DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL" selama 7 ( tujuh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu AHMAD TAFSIR, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 30 Mei 2023

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER



MASHUDI

## Lampiran 22 Surat Selesai Penelitian



**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NAHDLATUL ULAMA'  
MADRASAH TSANAWIYAH " SUNAN GIRI "**  
**TERAKREDITASI A**

SK BAP S/M Nomor : 175 / BAP – SM / SK / X / 2015

NSM : 212357401002

TRIWUNG KIDUL KADEMANGAN PROBOLINGGO

Sekretariat : Jalan Sukapura 127 Probolinggo 67224 Telp. (0335 ) 424313

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**NOMOR : MTs. / 175 / B.3.A-A / V/ 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AHMAD TAFSIR, S.Pd.  
Jabatan : Kepala MTs Sunan Giri Probolinggo

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ELVARA NABILLA SILMI  
NIM : T20197044  
Fakultas / Jurusan / Prodi : FTIK / Tadris Matematika  
Jenjang : S1  
Judul : **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Research Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Metaliterasi Siswa MTs Sunan Giri Probolinggo Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual**

Adalah benar – benar telah melakukan Pengambilan data penelitian di MTs Sunan Giri Probolinggo pada tanggal 27 Mei 2023 sampai dengan 8 Juni 2023 dalam rangka memenuhi Tugas Skripsi.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SYAFI  
J E M B E R A

Probolinggo, 8 Juni 2023



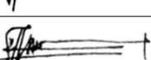
Kepala MTs Sunan Giri Probolinggo

AHMAD TAFSIR, S.Pd.

NIP.  
**AHMAD TAFSIR, S.Pd.**

## Lampiran 23 Jurnal Penelitian

**JURNAL PENELITIAN**  
**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN**  
**MATEMATIKA BERBASIS *RESEARCH BASED LEARNING***  
**UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METALITERASI**  
**SISWA MTS SUNAN GIRI PROBOLINGGO DALAM**  
**MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL**

| No. | Waktu Pelaksanaan | Deskripsi Pelaksanaan                                                      | TTD                                                                                   |
|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 27 Mei 2023       | Permohonan ijin penelitian kepada kepala sekolah dan menemui guru mapel    |    |
| 2   | 30 Mei 2023       | Menemui guru mapel (validator) sekaligus                                   |    |
| 3   | 30 Mei 2023       | Mendiskusikan jadwal pelaksanaan penelitian dengan guru mapel              |   |
| 5   | 5 Juni 2023       | Pretest kelas 8A                                                           |  |
| 6   | 5 Juni 2023       | Penelitian di kelas 8A (menggunakan model <i>research based learning</i> ) |  |
| 7   | 5 Juni 2023       | Posttest kelas 8A                                                          |  |
| 8   | 7 Juni 2023       | Meminta Profil Sekolah                                                     |  |
| 9   | 8 Juni 2023       | Meminta surat keterangan telah melakukan penelitian                        |  |

Probolinggo, 8 Juni 2023

Kepala MTS Sunan Giri Probolinggo



Lampiran 24 Dokumentasi









**Lampiran 25 Biodata****RIWAYAT HIDUP**

Nama : Elvara Nabilla Silmi  
NIM : T20197044  
Tempat / Tanggal Lahir : Probolinggo, 21 Mei 2001  
Alamat : Jl. Raya Bromo No. 16 RT 001 RW 002 Triwung  
Kidul, Kecamatan Kademangan, Kota Probolinggo,  
67224  
E-mail : [elvaranabilla@gmail.com](mailto:elvaranabilla@gmail.com)  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Prodi : Tadris Matematika  
Riwayat Pendidikan : 1. SDN Triwung Kidul 1  
2. SMP Negeri 10 Kota Probolinggo  
3. MA Negeri 2 Kota Probolinggo