

SKRIPSI

IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Oleh:

NADYA SALSABILA

NPM. 2201060015



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
TAHUN 1447 H

**IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Akhir dan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Oleh:

NADYA SALSABILA

NPM. 2201060015

Pembimbing: Juitaning Mustika, M.Pd

Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG

TAHUN 1447 H

PERSETUJUAN

Judul : IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

Nama : Nadya Salsabila

NPM : 2201060015

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris Matematika

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Metro, 08 Desember 2025
Dosen Pembimbing



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47206. Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B - 2023/Un.36.1/D/PP.003/12/2025

Skripsi dengan judul: **IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**, yang disusun oleh: Nadya Salsabila, NPM: 2201060015 Program Studi: Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Selasa, 16 Desember 2025.

TIM PENGUJI

Penguji I : Juitaning Mustika, M.Pd.

(.....)

Penguji II : Nur Indah Rahmawati, M.Pd.

(.....)

Penguji III : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.

(.....)

Penguji IV : Kunti Zahrotun Alfi, M.Pd.

(.....)





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan KH. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmuaya Metro Tengah Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507. Faksimil (0725) 47296. Website [www.tarbiyah.metruuniv.ac.id](http://tarbiyah.metruuniv.ac.id) e-mail tarbiyah.un@metruuniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Nadya Salsabila
NPM : 2201060015
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Yang berjudul : **IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Sudah kami setujui dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui

Kewenangan Studi Tadris Matematika



Juitaning Mustika, M.Pd.

NIP. 19910720 201903 2 017

Metro, 08 Desember 2025

Dosen Pembimbing

Juitaning Mustika, M.Pd.

NIP. 19910720 201903 2 017

ABSTRAK

IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Oleh:

Nadya Salsabila

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Metro masih di bawah standar optimal terutama dalam materi aljabar. Pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru dan masih minim dalam penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menguji signifikansi pengaruh dan peningkatan dari model *Problem Based Learning* (PBL) dengan komik cerita rakyat Lampung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP N 1 Metro tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri dari sembilan kelas. Dari populasi yang telah ditetapkan diambil sampel dua kelas dengan menggunakan teknik simple random sampling, didapatkan kelas VIII.9 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 32 siswa dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa. Kelas eksperimen yang menerima perlakuan PBL dengan komik cerita rakyat Lampung, dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Data kemampuan pemecahan masalah dikumpulkan melalui instrumen pretest dan posttest dan dianalisis menggunakan uji hipotesis (uji *t*) dan perhitungan *N-Gain Score*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa implementasi model PBL dengan Komik Cerita Rakyat Lampung memberikan pengaruh yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang memperoleh nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar $0,021 < 0,05$. Secara deskriptif, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dengan rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,51 (kategori sedang), melampaui kelas kontrol yang memiliki *N-Gain Score* sebesar 0,41 (kategori sedang).

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Komik Cerita Rakyat Lampung, Problem Based Learning

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL WITH LAMPUNG FOLKLORE COMICS ON MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY

By:

Nadya Salsabila

The mathematical problem-solving ability of 8th-grade students at SMP N 1 Metro is still below the optimal standard, especially in algebra. The learning used is still teacher-centered and there is still minimal use of learning media. This study aims to examine the significance of the influence and improvement of the Problem Based Learning (PBL) model with Lampung folklore comics on mathematical problem-solving abilities. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental design. The population used was all students in class VIII of SMP N 1 Metro for the 2025/2026 academic year, consisting of nine classes. From the established population, two classes were sampled using a simple random sampling technique, resulting in class VIII.9 as the experimental class with 32 students and class VIII.2 as the control class with 32 students. The experimental class received PBL treatment using Lampung folklore comics, while the control class used conventional learning. Problem-solving ability data was collected thru pretest and posttest instruments and analyzed using hypothesis testing (t-test) and N-Gain Score calculations. The data analysis results show that the implementation of the PBL model with Lampung Folk Tale Comics has a significant effect. This is evidenced by the hypothesis test results, which yielded an Asymp.Sig. (2-tailed) value of $0.021 < 0.05$. Descriptively, there was a higher increase in problem-solving ability in the experimental class with an average N-Gain Score of 0.51 (moderate category), surpassing the control class which had an N-Gain Score of 0.41 (moderate category).

Keywords: Lampung Folklore Comic, Mathematical Problem-Solving Ability, Problem-Based Learning

ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nadya Salsabila

NPM : 2201060015

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 08 Desember 2025

Yang Menyatakan,



Nadya Salsabila
NPM.2201060015

MOTTO

٢١٦... وَعَسَىٰ أَن تَكْرِهُوا شَيْئاً وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَن تُحِبُّوا شَيْئاً وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنَّمَا لَا تَعْلَمُونَ

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu bagi bagimu dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu buruk bagimu. Allah mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

(QS. Al-Baqarah: 216)

PERSEMBAHAN

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya hingga pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan rasa syukur dan bahagia, saya persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan rasa hormat dan kasih sayang yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat saya yang tercinta, Bapak Panutan Sihadi dan Ibu Rohmah yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk dapat menyelesaikan pendidikan yang sedang saya tempuh, dan yang selalu memberikan do'a demi keberhasilan dan kesuksesan anak-anaknya.
2. Kakak-kakakku tersayang Ardy Prastyanjaya, Yogie Jatiprawira dan kembaranku Lidya Shafadhila yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Sahabat-sahabatku, Mastery Rara Ningrum, Devita Rahmawati, Diana Dewi Komala Sari, Avita Khoirunisa, dan Izaaz Taufiqurrohman yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
4. Teman-teman keluarga besar Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2022 yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.
5. Almamater UIN Jurai Siwo Lampung Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika yang menjadi tempat menimba ilmu selama ini.
6. Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) RI yang telah memberi bantuan dana riset.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: Implementasi Model Problem Based Learning Dengan Komik Cerita Rakyat Lampung Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Adapun skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Jurai Siwo Lampung. Dalam penyusunan dan menyelesaikan skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak bimbingan serta bantuan baik materi maupun tenaga dari berbagai pihak. Bersama ini pula, dengan segala hormat serta ketulusan hati, peneliti menghantarkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ida Umami, M. Pd, Kons. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung.
2. Dr. Siti Annisah, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Jurai Siwo Lampung.
3. Juitaning Mustika, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung sekaligus dosen pembimbing yang telah sabar dan ikhlas memberikan bimbingan dan motivasi demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd selaku Sekertaris Program Studi Tadris Matematika Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung sekaligus

pembimbing akademik yang telah membimbing sejak awal perkuliahan.

5. Segenap dosen Tadris Matematika Fakultas Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Jurai Siwo Lampung.
6. Fatimah, S.Pd, M.M. selaku Kepala Sekolah SMP N 1 Metro yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian disekolah.
7. Sri Handayani, S.Pd dan Restilawati Woe Titi Cahyani, S.Pd, selaku guru Matematika SMP N 1 Metro yang telah berkenan menerima peneliti sekaligus memberi bimbingan demi terselesaikannya skripsi ini.

Peneliti juga menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Meskipun demikian, peneliti berusaha semaksimal mungkin agar penyusunan skripsi ini berhasil dengan sebaik-baiknya dan berharap penelitian ini dapat bermanfaat dikemudian hari, baik bagi para pembaca maupun terkhusus bagi peneliti. Oleh karena itu, masukan, saran dan kritik sangat peneliti harapkan untuk menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Metro, November 2025

Peneliti



Nadya Salsabila
NPM.2201060015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
NOTA DINAS	v
ABSTRAK	vi
ORISINALITAS PENELITIAN	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Batasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah.....	13
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	13
F. Penelitian Relevan	15
BAB II LANDASAN TEORI	20
A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	20
B. Model Problem Based Learning (PBL)	25
C. Media Komik.....	33
D. Cerita Rakyat Lampung	36
E. Aljabar.....	39
F. Kerangka Berpikir	41
G. Hipotesis.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Rancangan Penelitian.....	45
B. Definisi Operasional Variabel	46

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	48
D. Teknik Pengumpulan Data	50
E. Instrumen Penelitian	50
F. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Hasil Penelitian.....	60
B. Pembahasan.....	82
C. Keterbatasan Penelitian.....	92
BAB V PENUTUP.....	93
A. Simpulan	93
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Desain Pretest-Posttest Control.....	45
Tabel 3. 2 Rata-Rata Capaian Populasi Penelitian.....	49
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal	51
Tabel 3. 4 Standar Nilai N Gain.....	59
Tabel 4. 1 Jadwal Aktivitas Penelitian	62
Tabel 4. 2 Hasil Pre-tes	69
Tabel 4. 3 Hasil Post-tes.....	70
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Aktivitas Guru	71
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	73
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol	77
Tabel 4. 7 Uji Normalitas Kelas Eksperimen	77
Tabel 4. 8 Hasil uji Homogenitas Pretes	78
Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Postes.....	79
Tabel 4. 10 Hasil Uji T	80
Tabel 4. 11 Hasil Rata-Rata N-Gain	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Soal Pra-Survei	4
Gambar 1. 2 Hasil Pra-Survei	4
Gambar 2. 1 Media Komik Bermuatan Lokal untuk Pembelajaran	34
Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Berpikir	43
Gambar 4. 1 Guru Menyampaikan Tujuan Pembelajaran	63
Gambar 4. 2 Siswa Memahami Permasalahan di dalam Komik	64
Gambar 4. 3 Siswa Merumuskan Permasalahan	65
Gambar 4. 4 Siswa Menyelesaikan Permasalahan	65
Gambar 4. 5 Siswa Mempresentasikan Hasil Kelompok	66
Gambar 4. 6 Guru Bersama Siswa Menyimpulkan Materi	66
Gambar 4. 7 Guru Menyajikan Materi	68
Gambar 4. 8 Siswa mengerjakan Latihan dengan Bantuan Guru	68
Gambar 4. 9 Guru menyimpulkan materi bersama siswa	69
Gambar 4. 10 Lembar Jawaban Postes Siswa	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	102
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	110
Lampiran 3 Komik Cerita Rakyat Lampung	116
Lampiran 4 Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen	122
Lampiran 5 Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen	125
Lampiran 6 Soal dan Rubik Pedoman Penskoran Penilaian Pretest	128
Lampiran 7 Soal dan Rubik Pedoman Penskoran Penilaian Posttest	134
Lampiran 8 Ujia Validitas	142
Lampiran 9 Uji Reliabilitas	143
Lampiran 10 Uji Tingkat Kesukaran	144
Lampiran 11 Uji Daya Pembeda	145
Lampiran 12 Hasil Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	146
Lampiran 13 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol	147
Lampiran 14 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	150
Lampiran 15 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen	160
Lampiran 16 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	162
Lampiran 17 Uji Normalitas (Liliefors) <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	173
Lampiran 18 Uji Normalitas (Liliefors) <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	174
Lampiran 19 Uji Normalitas (Liliefors) <i>Pretest</i> Eksperimen	175
Lampiran 20 Uji Normalitas (Liliefors) <i>Posttest</i> Eksperimen	176
Lampiran 21 Uji Homogenitas (Barlette) <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	177
Lampiran 22 Uji Homogenitas (Barlette) <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	178
Lampiran 23 Uji Hipotesis (Uji T)	179
Lampiran 24 Nilai Rata-Rata N-Gain Skor Kelas Kontrol	181
Lampiran 25 Nilai Rata-Rata N-Gain Skor Kelas Eksperimen	182
Lampiran 26 Surat Izin Pra-Survey	183
Lampiran 27 Surat Balasan Pra-Survey	184
Lampiran 28 Surat Bimbingan Skripsi	185
Lampiran 29 Surat Tugas	186
Lampiran 30 Surat Izin Research	187
Lampiran 31 Surat Balasan Research	188
Lampiran 32 Riwayat Hidup	189

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran sangat berhubungan erat dan tidak terlepas dari aktivitas keseharian salah satunya yaitu matematika karena memiliki fungsi yang krusial untuk memajukan perkembangan wawasan serta inovasi teknologi. Sehingga matematika merupakan pembelajaran yang menjadi sangat krusial untuk dipelajari.¹ Proses belajar matematika yang disampaikan dengan cara monoton dapat membuat siswa kehilangan minat, sehingga metode pengajaran sebaiknya tidak hanya berfokus pada ceramah yang cenderung membuat siswa kurang aktif.² Sampai sekarang pun, siswa dalam memandang matematika masih sebagai subjek pembelajaran yang cukup rumit dan ditakutkan karena kurang menarik serta cenderung membosankan.³

Tantangan yang masih sering terjadi pada salah satu materi matematika yaitu materi aljabar. Padahal aljabar termasuk dalam materi yang berperan krusial untuk mendukung pemahaman konsep pada jenjang yang lebih tinggi.⁴ Meskipun krusial sebagai fondasi matematika yang lebih tinggi, aljabar masih menjadi tantangan bagi banyak siswa dalam memahami dan

¹ Imelda Simorangkir, “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,”*Cartesius Jurnal Pendidikan Matematika* 2, (2019): 61.

² Abdiani Lutfiana Ulya & Yhasinta Agustyarini, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V pada Materi Bangun Ruang,”*Atthiflah: Journal of Early Childhood Islamic Education*, (2020): 22.

³ Anisa Fitriani Indofah & Cahyo Hasanudin, “Anggapan Siswa Tentang Pelajaran Matematika yang Sulit dan Menakutkan,”*Prosiding Seminar Nasional Daring*, 1, (2023).

⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, “Diagnostik Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Aljabar,”*AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(2), (2022): 117, <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.13310>.

menerapkan konsep aljabar.⁵ Kesulitan ini patut disayangkan karena pemahaman aljabar berperan krusial dalam menunjang pemahaman konsep matematika di jenjang akademik selanjutnya. Materi aljabar bukan sekadar perhitungan, melainkan juga mencakup metode penyelesaian masalah yang sistematis. Aljabar terkandung konsep keterkaitan antar besaran yang perlu dipahami, serta prinsip dasar struktur matematika yang menjadi landasan bagi materi yang luas.⁶ Aljabar adalah pondasi utama untuk pemahaman matematika yang lebih mendalam. Oleh karena itu, untuk menguasai aljabar secara optimal, siswa perlu memiliki keterampilan berpikir yang mendasar.

Keterampilan berpikir mendasar yang menjadi aspek krusial yang harus dimiliki siswa dalam proses belajar matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.⁷ Kemampuan ini mencakup mengidentifikasi masalah, menyusun strategi penyelesaian, menjalankan rencana yang telah dibuat, serta menafsirkan hasil yang didapat sehingga penting untuk siswa.⁸ Selain itu, kemampuan ini juga bergantung pada pemanfaatan informasi yang telah diperoleh sebelumnya untuk dianalisis dan diterapkan dalam

⁵ Ghefira Alifa Meilani, Khaira Vanaya Purwanegara, Mira Mariani, & Ahmad Fu'adin, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memecahkan Soal Aljabar di Tingkat SMP," *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(6), (2023), <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i6.494>

⁶ Fatimah Sarah, Yeni Novita Harhap, & Jihan Hidayah Putri, "Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Materi Aljabar," *Journal on Education*, 05(04), (2023): 16068.

⁷ Yoshe Larisa Ulfa, Yenita Roza, & Maimunah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMA pada Materi Jarak pada Bangun Ruang," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), (2022): 416, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.732>.

⁸ Nofita Damayanti & Kartini, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), (2022): 110, <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.

menemukan solusi guna menyelesaikan suatu permasalahan.⁹ Oleh karena itu, untuk menguasai materi kompleks seperti aljabar, siswa perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Bagi siswa yang masih lemah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis mengakibatkan rendahnya penguasaan aljabar.¹⁰

Kondisi ini juga tercermin dalam PISA (*Program for International Student Assessment*) yaitu program yang dirancang guna mengukur prestasi anak berusia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains. Pada tahun 2022, melalui studi tersebut menyatakan bahwa Indonesia memiliki skor rata-rata 366 yang menempati peringkat 64 dari 81 negara. Peringkat ini memperlihatkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia belum setara dengan negara-negara lain.¹¹ Rendahnya hasil tersebut salah satunya disebabkan oleh lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terutama dalam mengatasi masalah aljabar.¹²

Lemahnya kemampuan tersebut juga tampak setelah tes pra-survei diberikan oleh peneliti kepada 20 siswa kelas VIII dengan memberikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis materi aljabar yang dapat dilihat pada Gambar 1.1:

⁹ Sulistia Marlita & Alpha Galih Adirakasiwi, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, (2024): 38.

¹⁰ Sri Handayani & Dadang Rahman Munandar. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aljabar.” *Jurnal Syntax Tranformation*, 4(2), (2023):190. <https://doi.org/10.46799/jst.v4i2.689>.

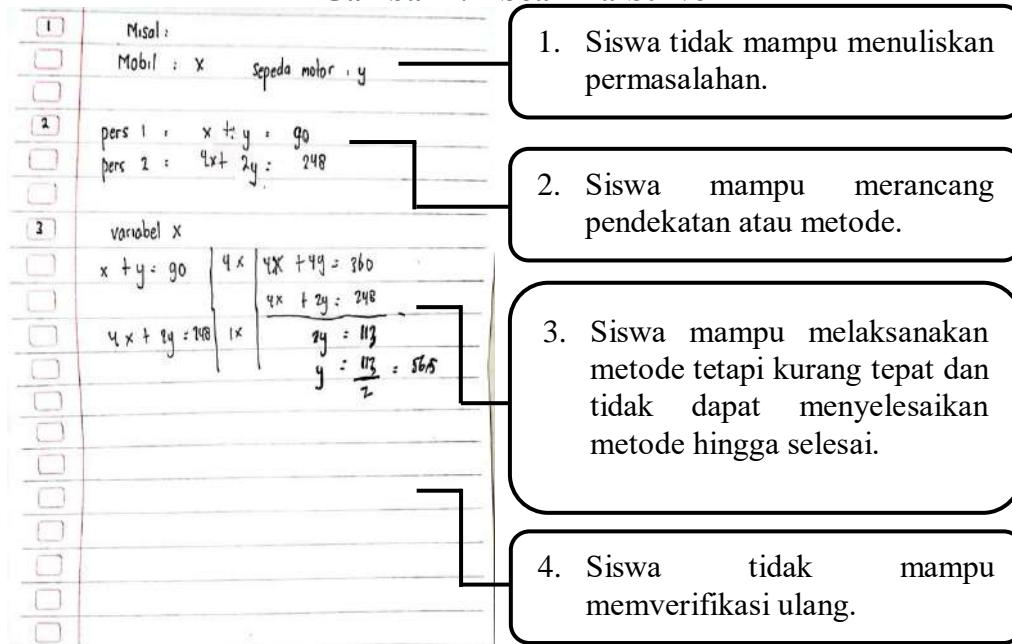
¹¹ OECD. *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD. (2023): 2.

¹² Sulistia Marlita & Alpha Galih Adirakasiwi, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, *Jurnal Educatio*, 10(4), (2024): 38, <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i1.6597>

Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil dan sepeda motor. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?

1. Identifikasi dan klasifikasikan informasi tersebut dengan jelas berdasarkan permasalahan yang harus diselesaikan!
2. Dengan menggunakan notasi dan simbol matematika yang sesuai, konstruksikan sistem persamaan linear dua variabel yang mencerminkan hubungan antar informasi dalam permasalahan tersebut!
3. Hitung dan tentukan banyak mobil dan banyak motor yang berada di parkiran tersebut!
4. Apabila biaya parkir sebuah mobil Rp 5.000,00 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp 2.000,00 maka berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut? Sajikan penjelasan logis berdasarkan perhitungan!

Gambar 1. 1 Soal Pra-Survei¹³



Gambar 1. 2 Hasil Pra-Survei

Pada Gambar 1.2 memperlihatkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah secara menyeluruh. Dalam jawaban tersebut, siswa tidak mampu menuliskan permasalahan dengan jelas karena tidak dapat menuliskan diketahui dan ditanya pada soal, meskipun telah mencoba merancang pendekatan atau metode penyelesaian. Namun, strategi

¹³ Aurelyasari, S., & Nur, I. R. D. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri Sekon Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9(3), (2023): 19-20.

yang digunakan masih kurang tepat, tidak diselesaikan hingga akhir, dan tidak mampu memverifikasi ulang terhadap hasil yang diperoleh karena siswa tidak menyajikan penjelasan logis berdasarkan perhitungan.

Melalui pra-survei yang melibatkan 20 siswa, ditemukan bahwa terdapat 10% di antaranya mampu menyelesaikan soal secara menyeluruh sesuai dengan seluruh indikator penilaian. Sementara itu, sebagian besar siswa lainnya, yaitu 90%, masih mengalami kesulitan dalam memenuhi keseluruhan indikator dan hanya mampu menyelesaikan sebagian di antaranya. Secara lebih rinci, sebanyak 45% siswa mampu menuliskan masalah dengan tepat berdasarkan indikator memahami masalah, 40% siswa dapat merumuskan strategi penyelesaian dengan tepat pada indikator menyusun strategi, 15% siswa dapat melaksanakan strategi secara benar pada indikator melaksanakan strategi, dan hanya 10% siswa yang mampu melakukan verifikasi ulang jawaban dengan tepat pada indikator verifikasi. Hal ini dikonfirmasi dari wawancara karena siswa belum terbiasa menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal, sehingga belum mampu menerapkan tahapan pemecahan masalah secara sistematis sesuai dengan tuntutan setiap indikator.

Selain itu, data diperoleh melalui wawancara bersama guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Metro didapatkan bahwa hingga saat ini siswa masih kurang dalam pemahaman konsep dasar yang cenderung menekankan hafalan rumus dan prosedur tidak dipahami secara mendalam serta lemahnya keterampilan pemecahan masalah karena kesusahan dalam

memanipulasi. Selain itu, dalam proses belajar yang diterapkan masih berpusat pada guru yang hanya menerangkan sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran aktif yang masih sangat terbatas seringkali membuat siswa kurang antusias dan motivasinya menurun. Selanjutnya, media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya maksimal seperti buku yang digunakan menggunakan soal biasa tanpa kontekstual sehingga kurang menarik dan kurang relevan dengan konteks kehidupan siswa.

Pembelajaran matematika yang menekankan dominasi guru dalam aktivitas belajar-mengajar dan kurang membuka kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi atau mengkomunikasikan gagasan siswa dapat membatasi perkembangan kemampuan analisis berpikir dan inovatif, sehingga mampu menyebabkan pengalaman belajar yang lebih membosankan.¹⁴ Selain itu penerapan metode pengajaran yang tidak bervariasi tanpa melibatkan siswa secara aktif, dapat menimbulkan kejemuhan dan menurunkan semangat belajar.¹⁵ Hal tersebut menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah.¹⁶

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh siswa SMP N 1 Metro khususnya kelas VIII maka perlunya penerapan suatu model dalam

¹⁴ Yeni Yuniarti, “Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis.” *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 2(2), (2016): 2, <https://doi.org/10.17509/eh.v2i2.2768>.

¹⁵ Sani Susanti, Fitah Aminah, Intan Mumtazah Assaidah, Mey Wati Aulia, & Tania Angelika, “Dampak Negatif Metode Pengajaran Monoton Terhadap Motivasi Belajar Siswa,” *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Dan Riset*, 2(2), (2024).

¹⁶ Parhusip, Susi, Suprapto Manurung, dan Theresia Monika Siahaan. 2022. “Pengaruh Model Logan Avenue Problem Solving (LAPS) Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa di kelas VIII.” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4:813–823.

implementasi pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Sejalan dengan penelitian lain bahwa Model PBL terbukti dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.¹⁷

Model PBL adalah model yang diterapkan dalam pembelajaran berbasis pada penyelidikan berpusat pada siswa, di mana proses pembelajaran dipandu oleh masalah dunia nyata yang perlu dipecahkan. Model ini menjadikan siswa secara aktif mengembangkan pengetahuan serta keterampilan mereka melalui serangkaian kegiatan pemecahan masalah yang terstruktur.¹⁸ Melalui model ini, siswa didorong untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan langkah-langkah metode ilmiah secara bertahap, akibatnya siswa dalam pembelajaran tidak sebatas memahami konsep, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah.¹⁹

Model ini juga siswa memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi dan menganalisis suatu peristiwa dari berbagai aspek dengan pemahaman yang lebih mendalam serta saat menyelesaikan masalah, siswa termotivasi untuk memahami materi dan mempelajari konsep baru.²⁰ Dengan demikian, model

¹⁷ Alba Maulidina, Adang Effendi, & Yoni Sunaryo, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 4(1), (2024): 70-73.

¹⁸ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah”. *Jurnal Basicedu*, 6(3), <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>, (2020): 3586.

¹⁹ Alba Maulidina, Adang Effendi, & Yoni Sunaryo, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 4(1), (2024): 70-73.

²⁰ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah,” (2020): 3588.

PBL mampu mengembangkan pemahaman konseptual dan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah matematis.

Selain itu, model PBL perlu dirancang agar lebih menarik dan dapat mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, maka dalam implementasinya dapat diterapkan dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tidak monoton dan relevan bagi siswa. Inovasi yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan daya tarik PBL dan terbukti efisien dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah matematis adalah dengan komik.²¹

Komik adalah jenis media yang memuat cerita-cerita bergambar yang bersifat humoris yang tertuang dalam balon kata dan dirancang untuk menarik perhatian siswa sebagai saluran informasi untuk tercapainya tujuan pembelajaran.²² Pemanfaatan komik dalam pembelajaran matematika yang berhubungan dengan aktivitas keseharian mampu membantu siswa dalam menguasai kosep matematika secara lebih jelas melalui gambar visual yang nyata.²³ Selain itu, komik dengan ilustrasi berwarna dan desain yang menarik dapat membangkitkan ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika.²⁴

²¹ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti, & Chumdari, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *Didaktika Dwija Indria*, 12, (2024): 309.

²² Ibid., 306.

²³ Dhita Agos Prihanto & Tri Nova Hasti Yunianta, “Pengembangan Media Komik Matematika Pada Materi Pecahan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *Maju*, 5(1), (2018): 80.

²⁴ Elanda Natasia Subrotto & Abd Qohar, “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, (2020): 139.

Sehingga komik dalam proses belajar matematika berperan dalam mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika.²⁵

Selanjutnya, agar media pembelajaran efektif dalam pemahaman siswa terhadap matematika sekaligus pelestarian budaya lokal maka komik dapat dikaitkan dengan kearifan lokal.²⁶ Hal ini didukung dalam proses belajar pada konsep kurikulum merdeka yaitu kurikulum yang digunakan saat ini yang mengintegrasikan kearifan lokal dalam proses pembelajarannya, siswa selain meningkatkan pengalaman belajarnya, serta sekaligus membentuk lingkungan edukatif yang menyeluruh, inklusif, dan memberikan makna yang lebih mendalam bagi siswa.²⁷ Selain itu, siswa dapat memahami prinsip-prinsip yang diajarkan lebih cepat ketika komponen budaya lokal ke dalam materi pembelajaran. serta lebih antusias dalam mengikuti proses belajar.²⁸ Dengan demikian, penggunaan media dalam proses belajar berupa komik dengan muatan kearifan lokal bermanfaat dalam mempermudah siswa memahami materi matematika.

Komik dengan muatan budaya lokal yang berisi cerita-cerita yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari dapat dikaitkan dengan budaya Lampung. Nilai-nilai budaya Lampung tersebut dapat dikaitkan dengan

²⁵ Aan Putra & Innes Feltia Milenia, “Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika,” *MATHEMA JOURNAL*, 3(1), (2021): 40.

²⁶ Indah Ayu Kartika & Nila Lestari, “Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School,” *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 6(1),(2024): 6, <https://doi.org/10.51178/jetl.v6i1.1733>

²⁷ Dini Annisha, “Integrasi Penggunaan Kearifan Lokal (Local Wisdom) dalam Proses Pembelajaran pada Konsep Kurikulum Merdeka Belajar,” *Jurnal Basicedu*, 8(3), (2024): 2112, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7706>.

²⁸ Nafi Wafiqni & Siti Nurani, “Model Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal,” *AL-BIDAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 10(2), (2018): 97.

konsep matematika sehingga selain memudahkan siswa dalam memahami materi, juga menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal.²⁹ Salah satu cara mengaitkan nilai-nilai budaya Lampung dengan konsep matematika yaitu dengan melalui cerita rakyatnya. Penggunaan cerita rakyat dalam pembelajaran dapat mewujudkan proses belajar matematika yang efisien dan optimal.³⁰

Cerita rakyat adalah kisah yang muncul dari suatu kelompok penduduk dan terus berkembang serta diteruskan antar generasinya.³¹ Dalam budaya Lampung, cerita rakyat merupakan bagian dari warisan tutur yang telah diteruskan antar generasi masyarakat Lampung.³² Dengan demikian cerita rakyat Lampung dapat diadaptasi ke dalam bentuk komik sebagai media pembelajaran yang efektif, sehingga siswa mampu menguasai konsep matematika dalam konteks yang nyata, serta melestarikan kearifan lokal secara interaktif dan menyenangkan.

Temuan-temuan sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk diimplementasikan dalam proses belajar karena terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan

²⁹ Selvi Loviana, Pika Merliza, Arlina Damayanti, Muhammad Khoirudin Mahfud, & Anang Ma'ruf Islamuddin. "Etnomatematika pada Kain Tapis dan Rumah Adat Lampung," *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah*, 4(1), (2020): 108. <https://doi.org/10.32332/tapis.v4i1.1956>.

³⁰ Icmi Santry Nova & Aan Putra, "Eksplorasi Etnomatematika pada Cerita Rakyat," *PLUS MINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), (2022): 74.

³¹ M. Akmal Nur Pasha & Karsiwan, "Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada Cerita Rakyat Lampung (Study Cerita Rakyat Lampung Sang Kabelah Dan Khadin Tegal) Dalam Perspektif Islam," *Social Pedagogy: Journal of Social Science Education*, 1(1), (2020): 56, <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/social-pedagogy>.

³² Mukhammad Isnaeni, Sarman, Roveneldo, & Dina Ardian. *Cerita Rakyat Dari Lampung Utara*. Kantor Bahasa Provinsi Lampung, (2021).

pemecahan masalah matematis.^{33, 34} Selain itu, media pembelajaran yang efisien untuk dimanfaatkan dalam proses belajar yaitu komik yang dapat bermuatan lokal untuk membantu siswa dalam pemahaman matematika.^{35, 36} Dengan demikian, model PBL yang dipadukan dengan media komik terbukti menjadi kombinasi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.³⁷

Meskipun demikian, hasil-hasil temuan sebelumnya belum secara spesifik mengkaji implementasi model PBL yang dipadukan dengan media komik berbasis cerita rakyat daerah, khususnya cerita rakyat Lampung. Padahal, pengintegrasian muatan lokal seperti cerita rakyat dalam media pembelajaran diyakini dapat meningkatkan kedekatan materi dengan kehidupan nyata siswa, sehingga mampu memperkuat pemahaman konsep dan mendorong pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap upaya peningkatan

³³ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah,” (2020): 3588.

³⁴ Alba Maulidina, Adang Effendi, & Yoni Sunaryo, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” (2024): 73.

³⁵ Erlanda Nathasia Subroto & Abd Qohar, “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika,” (2020): 140.

³⁶ Indah Ayu Kartika & Nila Lestari, “Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School, (2024): 6.

³⁷ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti, & Chumdari, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar, (2024): 309.

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran yang relevan dan bermakna. Temuan dari penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi studi pembelajaran selanjutnya, khususnya dalam mengkaji efektivitas model pembelajaran lain yang dipadukan dengan media komik cerita rakyat Lampung, agar diperoleh alternatif strategi pembelajaran yang lebih variatif dan sesuai dengan karakteristik siswa.

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menemukan beberapa masalah, yaitu:

1. Pada materi aljabar, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis masih tergolong rendah.
2. Penggunaan pembelajaran konvensional masih mendominasi proses belajar yang dilakukan oleh guru.
3. Pemanfaatan media seperti media interaktif masih minim digunakan dalam pembelajaran.
4. Porses belajar masih belum dikaitkan dengan budaya Lampung seperti cerita rakyatnya.

C. Batasan Masalah

Dalam upaya memperjelas fokus penelitian, peneliti menetapkan batasan masalah, sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar.
2. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menjadi fokus penelitian.

3. Media yang diterapkan dalam proses belajar yaitu komik cerita rakyat Lampung.

D. Rumusan Masalah

Penelitian ini terdapat rumusan masalah diantaranya yaitu:

1. Apakah ada pengaruh implementasi model *Problem Based Learning* dengan komik cerita rakyat Lampung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Metro?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Metro setelah diimplementasi model *Problem Based Learning* dengan komik cerita rakyat Lampung?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

a. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan diantaranya yaitu:

1. Mengetahui pengaruh implementasi Model *Problem Based Learning* dengan komik cerita rakyat Lampung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Metro.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Metro setelah diimplementasi model *Problem Based Learning* dengan komik cerita rakyat Lampung.

b. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini ditujukan untuk beberapa pihak diantaranya:

1. Bagi peneliti

Menerapkan pemahaman tentang strategi pembelajaran yang dipelajari di bangku kuliah. Peneliti berharap penelitian ini akan memperluas pengalaman dan keahlian peneliti di bidang penelitian.

2. Bagi siswa

Melalui implementasi model Problem Based Learning berbantu komik cerita rakyat Lampung, siswa diberikan pengalaman belajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, khususnya pada materi aljabar.

3. Bagi guru

Pemilihan model dan media pembelajaran matematika yang tepat dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya dalam materi aljabar dapat meningkat.

4. Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan, hasil ini dapat menjadi alternatif oleh sekolah untuk mengoptimalkan efektivitas pembelajaran matematika.

F. Penelitian Relevan

Sebagai tahap persiapan penelitian, berbagai literatur yang sesuai dengan topik dikaji terlebih dahulu oleh peneliti. Langkah ini dilakukan untuk memberikan landasan acuan serta mendukung pembuktian empiris terhadap teori-teori pendidikan yang telah dikaji di dalamnya. Penelitian relevan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Nur Fitriani Zainal dengan kesimpulan dari temuan ini yaitu model PBL disarankan untuk diimplementasi dalam proses belajar di sekolah.³⁸ Temuan tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian ini dalam hal penggunaan model PBL. Sedangkan, perbedaanya yaitu temuan Nur Fitriani Zainal belum mengukur atau menilai secara spesifik kemampuan matematis siswa, khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis, serta tidak menganalisis pengaruh penerapan PBL melalui perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, adapun penelitian ini berfokus pada tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta menekankan pada aspek hasil dan dampak pembelajaran, bukan hanya pada kajian penerapan model.
2. Ghefira Alifa Meilani, dkk, dengan kesimpulan dari temuan ini yaitu siswa SMP sering kesulitan menyelesaikan soal aljabar karena lemahnya

³⁸ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah”. *Jurnal Basicedu*, 6(3), (2020): 3584–3593. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>.

pemahaman konsep, instruksi soal, dan perhitungan.³⁹ Temuan tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian ini dalam hal penggunaan materi aljabar. Sedangkan, perbedaanya temuan Ghefira Alifa Meilani, dkk, bertujuan hanya berfokus pada identifikasi dan analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal aljabar, serta tidak memberikan perlakuan pembelajaran tertentu dan tidak menguji efektivitas suatu model atau media pembelajaran untuk mengatasi kesulitan tersebut, sedangkan penelitian ini memakai materi aljabar dalam pembelajaran dengan memberikan perlakuan berupa penerapan model PBL menggunakan media komik cerita rakyat Lampung, serta menganalisis pengaruh perlakuan tersebut terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Alba Maulidina, dkk, dengan kesimpulan dari temuan ini yaitu terdapat efek yang signifikan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.⁴⁰ Temuan tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian ini dalam hal penggunaan model PBL untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Sedangkan perbedaanya temuan Alba Maulidina, dkk, hanya meninjau penerapan model PBL tanpa dukungan media pembelajaran tertentu, serta pembelajaran yang digunakan tidak mengintegrasikan unsur budaya atau muatan lokal, sedangkan penelitian

³⁹ Ghefira Alifa Meilani, Khaira Vanaya Purwanegara, Mira Mariani, & Ahmad Fu'adin, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memecahkan Soal Aljabar di Tingkat SMP," 152.

⁴⁰ Alba Maulidina, Adang Effendi, & Yoni Sunaryo, "Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 4(1), (2024): 68–74.

ini selain penerapan PBL juga menggunakan media dalam proses belajar berupa komik yang bermuatan lokal yaitu cerita rakyat Lampung.

4. Rizka Sulistyowati, dkk, dengan kesimpulan dari temuan ini adalah penerapan PBL dengan media berupa komik dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.⁴¹ Temuan tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian ini dalam hal implementasi model PBL dengan komik untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Sedangkan perbedaannya temuan Rizka Sulistyowati, dkk, dalam menerapkan PBL dengan komik yang tidak mengandung muatan lokal tertentu, sedangkan penelitian ini menggunakan komik bermuatan lokal yaitu cerita rakyat Lampung dalam menerapkan PBL.
5. Erlanda Nathasia Subroto & Abd Qohar dengan kesimpulan dari temuan ini yaitu komik sebagai media yang efisien untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.⁴² Temuan tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian ini dalam hal penggunaan media dalam proses belajar berupa komik. Sedangkan perbedaannya temuan Erlanda Nathasia Subroto & Abd Qohar hanya mengkaji efisiensi penggunaan komik, serta tidak mengaitkan penggunaan komik dengan model pembelajaran tertentu,

⁴¹ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastuti Siti Poerwanti, & Chumdari, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *Didaktika Dwija Indria*, 12, (2024): 305–310.

⁴² Erlanda Nathasia Subroto & Abd Qohar, “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, (2020): 135–141.

sedangkan penelitian ini mengkaji penggunaan komik sebagai media pendukung dalam mengimplementasi model PBL.

6. Indah Ayu Kartika & Nila Lestari dengan kesimpulan dari temuan ini yaitu media yang diterapkan dalam proses belajar berupa komik bermuatan lokal membantu siswa dalam pemahaman matematika.⁴³ Temuan tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian ini dalam hal penggunaan komik bermuatan lokal. Sedangkan perbedaanya temuan Indah Ayu Kartika & Nila Lestari lebih menekankan pada pengembangan produk dan validasi media, bukan pada pengujian pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran serta muatan lokal yang dipakai yaitu budaya Sumatra Utara, sedangkan penelitian ini menggunakan komik bermuatan lokal budaya Lampung sebagai media dalam penerapan model PBL, serta mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Keterbaruan penelitian ini terletak pada penerapan model PBL dengan media komik yang memuat cerita rakyat Lampung dalam mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar. Tidak hanya menguji efektivitas model PBL dengan media komik, penelitian ini juga menonjolkan unsur kearifan lokal sebagai bagian dari strategi

⁴³ Indah Ayu Kartika & Nila Lestari, “Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School, “*Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 6(1), (2024): 1–12, <https://doi.org/10.51178/jetl.v6i1.1733>

pembelajaran kontekstual, yang belum dikaji secara spesifik dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Keterampilan yang wajib dimiliki oleh siswa agar dapat beradaptasi dengan perubahan kehidupan yang terus berkembang adalah pemecahan masalah.⁴⁴ Siswa harus dapat memahami permasalahan dan cara penyelesaiannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan, salah satu kemampuan yang dibutuhkan adalah kemampuan pemecahan masalah.⁴⁵ Pemecahan masalah adalah keterampilan yang menggunakan pengetahuan sebelumnya guna menyelesaikan permasalahan dalam situasi yang belum pernah dihadapi sebelumnya dengan menelaah, memperkirakan, berpikir logis, menilai, dan mempertimbangkan.⁴⁶

Pemecahan masalah adalah suatu proses dalam pendidikan matematika yang berperan penting dalam pembelajaran, di mana sebagian besar pemahaman dan keterampilan siswa berkembang melalui upaya menyelesaikan berbagai permasalahan.⁴⁷ Pemecahan masalah matematis

⁴⁴ Suhandri, Marzuki, & Ratu Perwira Negara, H, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 3(1), <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.2440>, (2021): 95.

⁴⁵ Rahma, T. T., & Sutarni, S. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP”. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07, (2023):1417.

⁴⁶ Siswanto, E, & Meiliasari, “Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Sistematic Literature Review,” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8, (2024): 57.

⁴⁷ Ersoy, E, “Problem Solving And Its Teaching In Mathematics,” *The Online Journal of*

siswa dapat dipahami sebagai suatu proses kognitif yang melibatkan pemanfaatan pengetahuan sebelumnya untuk mengatasi persoalan matematika yang dihadapi. Dalam proses ini, siswa dituntut untuk menerapkan kemampuan berpikir tingkat tinggi guna merumuskan solusi atas permasalahan yang belum familiar, dengan mengikuti tahapan sistematis yang telah ditetapkan hingga mencapai penyelesaian yang optimal.⁴⁸

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan individu untuk mengatasi persoalan matematika dengan mengandalkan wawasan yang telah dimiliki. Proses ini melibatkan pemecahan masalah yang bersifat kompleks, sehingga dapat berkontribusi pada pengembangan kapasitas intelektual seseorang.⁴⁹ Kemampuan ini efektif dalam membentuk pola pikir siswa untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang bersifat individu maupun kelompok, dalam rutinitas harian.⁵⁰ Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang memiliki peran krusial dalam proses belajar matematika, karena keterkaitannya yang erat dengan rutinitas harian.

New Horizons in Education, 6, (2016): 79–87.

⁴⁸, A., Desi Iswara, A., & Rahman Hakim, A, “Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika,” *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1,(2021): 127.

⁴⁹ Kurniawan, A., Setiawan, D., & Hidayat, W, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Berbantuan Soal Ontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5), (2019): 272.

⁵⁰ Kurniasari, D., & Sritresna, T, “Kesulitan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Self-Esteem Pada Materi Statistika,” *PowerMathEdu*, 1(1), (2022): 49.

Selain itu, pemecahan masalah menuntut pemanfaatan proses berpikir siswa secara maksimal untuk mencapai solusi yang tepat.⁵¹

Dari uraian tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan esensial yang membantu individu menyelesaikan permasalahan matematika dengan mengandalkan pengetahuan yang telah dimiliki. Kemampuan ini berperan krusial dalam pembelajaran matematika karena berkaitan erat dengan rutinitas harian serta melatih pola pikir siswa dalam menghadapi berbagai tantangan, secara personal dan kolaboratif, melalui proses berpikir yang optimal.

2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki indikator, antara lain:⁵²

- a. Proses pemecahan masalah
- b. Penerapan strategi atau pemodelan matematika
- c. Keterampilan kognitif dalam matematika
- d. Mengevaluasi hasil

⁵¹ Widya Hari Utari, S., Dwijayanto, & Dewi, “Proses Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Berbantu Google Classroom,” *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, (2020): 362.

⁵² Widiani, E. D., Pratiwi, H. D., & Patmah, P. Analisis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 4(2), (2024): 335.

Berikut pendapat lain mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis:⁵³

- a. Mengidentifikasi informasi yang tersedia, menentukan apa yang dicari, serta menilai kecukupan data yang diperlukan.
- b. Merancang persoalan matematika atau membangun model matematika yang tepat.
- c. Mengembangkan dan menggunakan langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang beragam, dari yang serupa maupun yang berkaitan dengan konteks di luar matematika.
- d. Menganalisis data untuk menarik kesimpulan yang berkaitan langsung dengan permasalahan pokok.
- e. Dalam berbagai situasi memanfaatkan konsep matematika secara relevan dan bermakna.

Pendapat lain mengenai indikator adalah sebagai berikut:⁵⁴

- a. Mengidentifikasi permasalahan

Siswa mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mencatat seluruh informasi serta data yang relevan. Selain itu, menggambarkan permasalahan dalam bentuk sketsa atau merumuskannya menggunakan bahasa yang dipahami sendiri untuk mempermudah pemahaman

⁵³ Sumarmo, U. *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung: UPI. (2013): 128.

⁵⁴ Polya, G. *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press. (1957): 6-15.

konsep dan mempermudah dalam menentukan strategi penyelesaiannya.

b. Merancang pendekatan atau metode

Konsep dan teori yang telah dipelajari sebelumnya digunakan oleh siswa dalam konteks penerapan yang sesuai serta menggunakan rumus-rumus yang relevan dengan melakukan pemodelan untuk menyelesaikan permasalahan secara sistematis.

c. Melaksanakan metode

Siswa melaksanakan metode dengan menerapkan data dan informasi yang telah dikumpulkan, melakukan perhitungan secara sistematis, serta memastikan setiap langkah perhitungan dilakukan dengan ketelitian dan ketepatan.

d. Verifikasi ulang

Siswa meninjau kembali pemahaman terhadap permasalahan, strategi yang digunakan, dan solusi yang diperoleh guna meminimalisir atau menghindari kesalahan serta memastikan ketepatan penyelesaian.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis milik Polya yang memiliki empat indikator yaitu mengidentifikasi permasalahan, merancang pendekatan atau metode, melaksanakan metode, dan verifikasi ulang. Pemilihan indikator tersebut dikarenakan bersifat sistematis dan telah banyak digunakan oleh penelitian lain, sehingga

memiliki landasan teoritis yang kuat serta memudahkan dalam melakukan penilaian kemampuan secara objektif.

B. Model Problem Based Learning (PBL)

1. Pengertian PBL

Model PBL adalah pembelajaran berbasis penyelidikan yang berpusat pada siswa, digunakan untuk mendorong proses pembelajaran melalui masalah dunia nyata yang perlu dipecahkan. Melalui serangkaian latihan pemecahan masalah yang terorganisir, siswa secara aktif memperluas pengetahuan dan kemampuan mereka selama proses tersebut.⁵⁵ Model ini dimulai dengan diberikannya masalah, menyelesaikan masalah, tetapi saat menyelesaikan permasalahan tersebut siswa membutuhkan pengetahuan serta kemampuan dalam menyelesaiakannya.⁵⁶ Peneliti lain juga berpendapat bahwa model PBL merupakan pendekatan yang memfasilitasi siswa untuk aktif belajar serta berkolaborasi dalam tim guna memberikan pemecahan terhadap permasalahan nyata yang mereka hadapi. Sebelum mempelajari subjek, rasa ingin tahu siswa dirangsang melalui simulasi masalah. PBL menyiapkan siswa cara memperoleh dan menerapkan sumber belajar secara efisien, serta cara berpikir kritis dan analitis.⁵⁷

⁵⁵ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah”. *Jurnal Basicedu*, 6(3), <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>, (2020): 3586.

⁵⁶ Yanti, I. J., Nufus, H., Qausar, H., & Hidayatsyah. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 4, (2024):159.

⁵⁷ Handayani, E, “Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan

Model ini adalah pembelajaran partisipatif yang mendorong siswa memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan baru sehingga menciptakan situasi belajar yang nyaman, relevan, dan realistik. Tetapi meskipun siswa aktif mencari solusi, guru tetap berperan dalam mengarahkan mereka untuk menemukan masalah yang sesuai dan bermakna.⁵⁸ Peneliti lain pun menyatakan bahwa model ini merupakan proses belajar yang menekankan penerapan keterampilan dalam memecahkan masalah, di mana siswa dilatih untuk mengidentifikasi, menganalisis, menyusun, dan menyajikan hasil belajar yang didasarkan pada pengalaman praktis.⁵⁹

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, maka PBL adalah metode pembelajaran berbasis penyelidikan yang berpusat pada siswa, di mana mereka didorong untuk memecahkan masalah dunia nyata secara kolaboratif. Model ini merangsang rasa ingin tahu, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan kemampuan analitis dan pemecahan masalah. Walaupun siswa aktif berpartisipasi dalam proses belajar, guru tetap memiliki peran penting dalam mengarahkan mereka agar menemukan masalah yang sesuai dan bermakna. PBL juga membangun ruang belajar yang menyenangkan, realistik, dan membantu siswa menerapkan pengetahuan secara praktis.

Kemampuan Memahami Perkalian Bilangan,” *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2(3), <https://doi.org/10.28926/briliant.v2i3.75>, (2017): 319–327.

⁵⁸ Samsidah, & Suryani, H, “Buku Model Problem Based Learning (Pbl),” Yogyakarta: Grup Penerbitan Cv Budi Utama, (2018): 12.

⁵⁹ Yuafian, R., & Astuti, S, “ Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model pembelajaran Problem Based Learning,” *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(1), <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>, (2020): 19.

2. Langkah-langkah model PBL

Langkah-langkah dalam proses belajar PBL diantara lain:⁶⁰

a. Orientasi masalah untuk siswa

Selama sesi ini, guru membahas tujuan pembelajaran, materi yang diperlukan, dan cara memotivasi dan mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam setiap langkah untuk menyelesaikan masalah.

b. Mempersiapkan siswa untuk belajar

Guru memfasilitasi persiapan siswa selama sesi ini dengan membantu menentukan dan merencanakan kegiatan belajar terkait pemecahan masalah.

c. Panduan untuk observasi individu atau kelompok:

Selama sesi ini, guru mendorong dan mendampingi siswa dalam melakukan pengumpulan data yang relevan. Selain itu, guru membantu siswa melakukan eksperimen untuk mendapatkan deskripsi tentang cara memecahkan masalah.

d. Perancangan dan penyajian karya

Menggunakan laporan pemecahan masalah, *prototipe*, film, foto, dokumen, presentasi, dan banyak lagi, guru mengoordinasikan siswa membuat dan menyiapkan presentasi hasil kerja.

⁶⁰ Hayun, M., & Syawaly, A. M, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Instruksional*, 2, (2020): 14.

e. Evaluasi dan analisis proses penyelesaian masalah:

Melalui pendampingan guru, pada sesi ini siswa diajak meninjau dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah mereka tempuh dalam menghadapi tantangan.

Langkah-langkah proses belajar PBL yang lain juga, sebagai berikut:⁶¹

a. Observasi Awal

Menjelaskan tujuan pelajaran, membentuk kelompok 4-5 orang, menguhubungkan materi dengan wawasan yang sebelumnya dan memunculkan permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan nyata.

b. Perumusan Masalah

Mengarahkan siswa dalam merumuskan dan merencanakan kegiatan pembelajaran terkait masalah.

c. Membuat Perencanaan Strategis

Mengarahkan siswa untuk merumuskan hipotesis awal dari permasalahan yang diberikan.

d. Menghimpun Informasi

Membimbing siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada lembar kerja siswa yang diberi dan siswa mendiskusikan permasalahan.

⁶¹ Samsidah, & Suryani, H, “Buku Model Problem Based Learning (Pbl),” Yogyakarta:Grup Penerbitan Cv Budi Utama, (2018): 21-23.

e. Perembukan

Mengarahkan siswa dalam merumuskan kesepakatan bersama antar kelompok.

f. Kesimpulan dan Evaluasi

Mengarahkan perwakilan siswa untuk memaparkan hasil perembukan.

Pendapat lain mengenai langkah-langkah PBL, dalam proses belajar diantara lain sebagai berikut:⁶²

a. Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar

Guru mengkondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif. Selanjutnya guru menjelaskan tujuan proses belajar yang akan dicapai. Serta memberikan apersepsi sebagai langkah identifikasi pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran. Pada tahap ini pula siswa sudah dikelompokkan menjadi 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan ke pada siswa untuk menelaah bahan ajar yang akan dipelajari.

b. Pengenalan

Guru mengajukan suatu permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata siswa di dalam kelas untuk didiskusikan. Setelah itu, siswa diberikan kesempatan untuk mendalami konteks serta memahami maksud dari permasalahan yang disajikan.

⁶² Syamsinar.. “*Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) – 4C.*” Makassar: CV Ruang Tentor.. 2023.

c. Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan

Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan dan meminta siswa mendiskusikan rencana penyelesaian masalah serta memantau diskusi siswa tersebut.

d. Investigasi dan Penyelesaian Masalah

Guru memberikan siswa kesempatan untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang mereka kembangkan sendiri dan upaya tersebut didukung oleh guru dengan menawarkan bimbingan sesuai kebutuhan.

e. Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru memfasilitasi presentasi hasil kelompok. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut tahapan dalam proses belajar model PBL yang akan digunakan oleh peneliti yaitu milik Syamsinar yang memiliki tahapan yaitu (1) pemaparan tujuan kegiatan belajar dan pemberian dorongan belajar, (2) pengenalan, (3) merumuskan masalah untuk diselesaikan, (4) investigasi dan penyelesaian masalah, dan (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Penerapan model PBL merangsang siswa untuk berpikir kritis dan berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata. Selain

itu, mereka tidak hanya mengaplikasikan keterampilan yang telah dimiliki, tetapi juga merasakan manfaat langsung dari proses belajar.

3. Keunggulan dan Kelemahan Model PBL

a. Keunggulan Model PBL

Dalam proses belajar model ini memiliki kelebihan yang diantaranya sebagai berikut:⁶³

- 1) Membuka peluang bagi siswa untuk mengeksplorasi peristiwa melalui sudut pandang yang lebih mendalam, sehingga merangsang kemampuan berpikir analitis dan keterampilan menyelesaikan masalah.
- 2) Mengembangkan kemandirian serta kemampuan mengatur diri sendiri dalam menjalani proses pembelajaran.
- 3) Memperkuat keterampilan interpersonal dalam berinteraksi dan berkolaborasi.
- 4) Memfasilitasi peserta didik dalam menemukan konsep baru melalui eksplorasi dan penyelesaian masalah nyata.

⁶³ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah”. *Jurnal Basicedu*, 6(3), (2020): 3589, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>.

Pendapat lain mengenai kelebihan pada model ini, diantaranya:⁶⁴

- 1) Tantangan dalam menyelesaikan masalah mengasah keterampilan peserta didik, sehingga keberhasilan dalam proses tersebut memberikan kepuasan tersendiri.
- 2) Meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses belajar yang nyaman dan bermakna.
- 3) Mendorong siswa untuk memperoleh pemahaman melalui proses berpikir kritis, bukan sekadar mendengarkan penjelasan dari guru.
- 4) Menginspirasi peserta didik untuk belajar secara lebih mendalam.

b. Kelemahan PBL

Model ini memiliki beberapa kekurangan diantaranya sebagai berikut:⁶⁵

- 1) Siswa tidak mau mencoba lagi jika mereka gagal atau merasa tidak percaya diri dan tidak tertarik.
- 2) Persiapan yang membutuhkan cukup waktu.
- 3) Siswa menjadi kurang termotivasi untuk belajar ketika mereka tidak memahami mengapa kesulitan dipecahkan.

Pendapat lain mengenai kelemahan pada model ini, diantaranya:⁶⁶

⁶⁴ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti, & Chumdari, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *Didaktika Dwija Indria*, 12, (2024): 306

⁶⁵ Yulinti, E., & Gunawan, I, "Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis," *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), <https://doi.org/10.24042/ijsm.v2i3.4366>, (2019): 402.

⁶⁶ Hayun, M., & Syawaly, A. M, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Instruksional*, 2, (2020): 13.

- 1) Kurangnya konsentrasi dan anggapan bahwa permasalahan yang dipelajari terlalu kompleks menyebabkan siswa enggan untuk mencoba menyelesaiannya.
- 2) Tanpa dorongan untuk menyelesaikan masalah, siswa enggan mempelajari hal yang sebenarnya diminatinya.

C. Media Komik

1. Definisi Media Komik

Komik adalah jenis citra ilustrasi berkarakter yang menghibur pemirsa dan menceritakan kisah dalam serangkaian adegan yang saling berkaitan.⁶⁷ Komik merupakan karya visual yang menampilkan karakter dalam rangkaian cerita yang tersusun secara berurutan.⁶⁸

Media komik adalah media pembelajaran yang dapat dibaca serta dilihat dengan mudah dengan bahasa tanpa proyeksi yang menggabungkan teks dan ilustrasi menarik.⁶⁹ Komik merupakan media berbentuk cerita bergambar dengan unsur humor yang disajikan dalam balon kata dan dirancang untuk menarik minat siswa sebagai sarana penyampaian informasi guna mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.⁷⁰

⁶⁷ Dita Agos Prihanto & Tri Nova Hasti Yunianta, “Pengembangan Media Komik Matematika Pada Materi Pecahan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *Maju*, 5(1), (2018): 80.

⁶⁸ Erlanda Natasia Subroto & Abd Qohar, “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, (2020): 135.

⁶⁹ Aan Putra & Innes Feltia Milenia, “Sistematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika,” *MATHEMA JOURNAL*, 3(1), (2021): 31.

⁷⁰ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastuti Siti Poerwanti, & Chumdari, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *Didaktika Dwija Indria*, 12, (2024): 306.

Penggunaan media pembelajaran berupa komik dapat meningkatkan minat dan kesenangan siswa dalam belajar. Ilustrasi berwarna dan desain menarik dalam komik membantu membangkitkan ketertarikan mereka terhadap matematika.⁷¹

Selain itu, komik dalam proses belajar dapat dikaitkan dengan muatan lokal yaitu komik yang di dalamnya mengintegrasikan budaya-budaya, nilai-nilai, atau kearifan lokal dalam ceritanya, sehingga mencerminkan identitas dan karakteristik daerah tertentu. Komik dengan muatan lokal ini dapat membantu pemahaman siswa terhadap matematika sekaligus pelestarian budaya lokal.⁷²



Gambar 2. 1 Media Komik Bermuatan Lokal untuk Pembelajaran Matematika

Pada Gambar 2.1 dapat dilihat media komik bermuatan lokal yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Komik ini memuat ilustrasi

⁷¹ Erlanda Natasia Subroto & Abd' Qohar, "Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, (2020): 139.

⁷² Indah Ayu Kartika & Nila Lestari, "Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School," *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 6(1), (2024): 6, <https://doi.org/10.51178/jetl.v6i1.1733>

dan dialog yang mengangkat cerita rakyat Lampung serta dikaitkan dengan konteks materi matematika. Dengan begitu, komik sebagai media pembelajaran merupakan bentuk kartun yang memadukan unsur visual dan teks dalam penyampaian narasi secara menarik. Dengan ilustrasi berwarna dan desain yang menarik, komik dapat meningkatkan minat serta pemahaman siswa dalam belajar, khususnya pada pelajaran matematika. Selain itu, integrasi muatan lokal dalam komik membantu pemahaman siswa terhadap matematika serta melestarikan budaya.

2. Kelebihan dan kekurangan media komik

Media berupa komik yang diterapkan dalam proses belajar memiliki kelebihan, diantaranya sebagai berikut:⁷³

- a. Komik dapat membantu siswa mengembangkan daya imajinasi sehingga mereka tidak hanya terpaku pada hafalan saat belajar.
- b. Gambar dalam komik mampu melatih keterampilan siswa dalam menganalisis dan mengakses informasi yang terkandung di dalamnya.
- c. Ilustrasi menarik dalam komik memudahkan siswa dalam memahami bahan ajar dengan cara yang lebih menyenangkan.
- d. Penggunaan komik sebagai sarana belajar dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap subjek yang dipelajari.
- e. Komik mampu menyampaikan bahan/capaian belajar dengan cara yang lebih menghibur dan menarik.

⁷³ Nugraheni, N, “Penerapan Media Komik Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar,” *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1587>, (2017): 112-113.

Selain kelebihan dari media komik, terdapat pula kekurangan diantaranya sebagai berikut:⁷⁴

- a. Komik sering kali mengandung perkataan kasar.
- b. Banyak adegan dalam komik yang menampilkan perilaku kasar atau tindakan menyimpang.

Media berupa komik yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu komik yang memuat budaya Lampung yang berisikan cerita rakyatnya. Komik ini disajikan menggunakan gambar dengan elemen-elemen budaya Lampung dan warna yang menarik. Selain itu cerita yang ada pada komik ini yaitu cerita rakyat Lampung yang sudah diterjemah menggunakan bahasa Indonesia. Komik ini memuat materi aljabar yang akan menarik siswa untuk belajar materi aljabar secara lebih antusias.

D. Cerita Rakyat Lampung

Cerita rakyat adalah kisah yang dikembangkan dari suatu kelompok dan diwariskan dari generasi ke generasi seiring waktu dalam kehidupan masyarakat.⁷⁵ Cerita rakyat juga termasuk dari keragaman budaya komunitas di dunia, termasuk Indonesia, yang dilestarikan secara lintas generasi melalui lisan, gerak isyarat, atau alat bantu pengingat.⁷⁶ Biasanya sastra lisan

⁷⁴ Nabunome, D., Arifin, & Hastuti, S, “Penggunaan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Dan Minat Membaca Bagi Anak Tunagrahita Ringan Siswa Kelas Xi di SLB Pembina Kupang,” *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3, (2018): 19.

⁷⁵ Akmal Nur Pasha & Karsiwan, “Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada Cerita Rakyat Lampung (Study Cerita Rakyat Lampung Sang Kabelah Dan Khadin Tegal) Dalam Perspektif Islam,” *Social Pedagogy Jurnal of Social Science Education*, 1(1), (2020): 56, <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/social-pedagogy>.

⁷⁶ Dita Relawati Alifah, Mukh Doyin, & Sumartini, “Sikap Masyarakat Dusun Blorong Terhadap Mitos Dalam Cerita Rakyat Asal Mula Dusun Blorong Desa Kaligading

diceritakan atau didongengkan dari luhur ke keturunan pada saat waktu bersantai bersama keluarga.⁷⁷ Sehingga pelestarian cerita rakyat penting dilakukan karena di dalamnya tersimpan berbagai nilai budaya yang berharga dan moral positif yang bermanfaat dalam aktivitas keseharian.⁷⁸

Melalui penggunaan cerita rakyat ini, materi pendidikan dapat disesuaikan dengan lingkungan siswa, nilai-nilai budaya daerah dapat tertanam, dan budaya serta pendidikan nasional dapat dikembangkan.⁷⁹ Salah satu contoh cerita rakyat yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah cerita rakyat dari Lampung. Cerita rakyat Lampung adalah warisan tutur yang menjadi warisan lintas generasi dalam budaya masyarakat Lampung.⁸⁰ Sehingga, cerita-cerita dari daerah ini tidak hanya mengandung nilai moral yang positif tetapi juga mencerminkan sejarah dan kehidupan masyarakat Lampung.

Dengan begitu, proses belajar seperti matematika perlu dikaitkan dengan budaya lampung seperti cerita rakyatnya yang dikarenakan siswa selain mempelajari materi siswa juga sekaligus melestarikan budaya setempatnya. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan cerita rakyat Lampung untuk dikaitkan dalam proses belajar. Cerita rakyat Lampung yang digunakan oleh peneliti diantara lain yaitu:

Kecamatan Boja Kabupaten Kendal,” *Jurnal Sastra Indonesia*, 7(1), (2018): 56. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jsi>.

⁷⁷ Mukhammad Isnaeni, Sarman, Roveneldo, & Dina Ardian. *Cerita Rakyat Dari Lampung Utara*. Kantor Bahasa Provinsi Lampung, (2021).

⁷⁸ Sudjarwo, Albet Maydiantoro, & Listumbinang Halengkara. *Cerita Rakyat Dari Lampung Barat (Folklore In West Lampung)*. Pascasarjana Universitas Lampung. (2017): 1.

⁷⁹ Ibid., 2.

⁸⁰ Mukhammad Isnaeni, Sarman, Roveneldo, & Dina Ardian. *Cerita Rakyat Dari Lampung Utara*. Kantor Bahasa Provinsi Lampung, (2021).

1. Berjudul “Putri Laba-laba” yang mengisahkan sang Putri melahirkan tujuh orang anak yaitu enam laki-laki dan satu perempuan.⁸¹ Informasi ini dapat dikaitkan dengan materi SPLDV. Misalnya, variabel x menyatakan banyaknya anak laki-laki dan y menyatakan banyaknya anak perempuan. Sehingga, dapat dituliskan sebagai $x + y = 7$ dengan diketahui bahwa $x = 6$ dan $y = 1$.
2. Berjudul “Budaya Pesta Irau” yang mengisahkan tradisi penting masyarakat Suku Tidung yang diselenggarakan sebagai ungkapan syukur kepada Tuhan dan leluhur. Dalam pelaksanaannya, hewan kurban seperti Kebau Belang dan Suyuh Gundang harus dipersiapkan oleh panitia adat untuk memenuhi syarat ritual.⁸² Untuk memenuhi syarat Pesta Irau, panitia membeli Kebau Belang dan Suyuh Gundang. Harga 2 ekor Kebau Belang dan 3 ekor Suyuh Gundang adalah 50 keping emas. Sedangkan harga 4 ekor Kebau Belang dan 1 ekor Suyuh Gundang adalah 60 keping emas. Informasi ini dapat dikaitkan dengan materi SPLDV. Misal x menyatakan harga satu ekor Kebau Belang dan y menyatakan harga satu ekor buyuh Gundang. Sehingga, dapat dituliskan ke dalam persamaan $2x + 3y = 50$ dan $4x + y = 60$.
3. Berjudul “Salui Pitu Skala Brak” yang mengisahkan pada masa kemarau panjang yang melanda Kerajaan Sekala Brak, rakyat mengalami kesulitan mendapatkan air bersih. Untuk mengatasi krisis

⁸¹ Ibid., 1.

⁸² Sudjorwo, Maydiantoro, A., & Halengkara, L. *Cerita Rakyat Dari Lampung Barat (Folklore In West Lampung)*. Pascasarjana Universitas Lampung. (2017): 121.

Raja memerintahkan para pengawal membagikan air dari Salui Pitu kepada warga secara adil.⁸³ Kelompok pertama terdiri dari 5 keluarga dan menerima 3 ember air, sedangkan kelompok kedua terdiri dari 8 keluarga dan menerima 5 ember air. Total air yang dibagikan adalah 55 ember. Diketahui bahwa setiap keluarga menerima jumlah air yang sama, begitu pula isi setiap ember sama banyak. Informasi ini dapat dikaitkan dengan materi SPLDV. Misal x menyatakan banyak air yang diterima setiap keluarga dan y menyatakan isi air dalam satu ember. Sehingga, dapat dituliskan ke dalam persamaan $5x = 3y$ dan $8x = 5y$.

E. Aljabar

Aljabar adalah konsep fundamental dalam matematika yang berperan penting di tingkat sekolah menengah pertama. Pemahaman yang baik terhadapnya mendukung keberhasilan siswa dalam materi lanjutan serta menjadi kunci untuk memahami cabang matematika lain, seperti geometri analitik, kalkulus, dan statistik.⁸⁴ Aljabar merupakan bidang dalam matematika yang melibatkan penggunaan serta manipulasi berbagai simbol dan variabel.⁸⁵ Salah satu sub topik aljabar yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

⁸³ Ibid., 117.

⁸⁴ Syarah, F., Harahap, Y. N., & Putri, J. H, "Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Materi Aljabar," *Journal on Education*, 05(04), (2023): 16068.

⁸⁵ Ahmad Nizar Rangkuti, "Diagnostik Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Aljabar," *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 11(2), (2022): 117, <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.13310>.

SPLDV adalah suatu sekumpulan persamaan linear dengan dua variabel yang mempunyai pangkat tertinggi satu. Persamaan yang memiliki bentuk paling sederhana yaitu:

$$ax + by = c$$

a, b koefisien dan c konstanta. Suatu persamaan linier dua variabel berbentuk $ax + by = c$ memiliki himpunan penyelesaian berupa pasangan bilangan bulat (x, y) sama artinya dengan mencari bilangan pengganti x dan y yang dapat memenuhi persamaan tersebut yang dapat menggunakan beberapa cara, antara lain sebagai berikut:

1. Metode Grafik

Penyelesaian dengan metode grafik dengan menyajikan data dalam bentuk grafik dari masing-masing persamaan linear dalam satu bidang koordinat. Grafik tersebut berupa garis lurus, dan titik potong dari kedua garis tersebut menyatakan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut.

2. Metode Subtitusi

Langkah dalam metode ini adalah mengubah salah satu variabel ke dalam bentuk variabel lainnya, lalu nilai tersebut digunakan untuk menggantikan variabel sejenis di persamaan yang berbeda.

3. Metode Eliminasi

Proses ini dilakukan dengan menyederhanakan hubungan antara dua variabel melalui penghilangan salah satunya, sehingga nilai variabel lain dapat ditentukan. Dengan begitu, koefisien salah satu

nilai variabel yang akan dihilangkan harus sama atau diubah menjadi sama dengan cara mengalikan dengan suatu bilangan. Selain itu, untuk menghilangkan variabel dengan operasi (+) atau (-).

4. Metode Gabungan

Metode gabungan merupakan cara yang mengombinasikan eliminasi dan substitusi, di mana langkah awalnya dapat dimulai dengan eliminasi untuk menentukan satu dari dua variabel. Selanjutnya, substitusi nilai variabel yang telah diketahui ke dalam satu dari dua persamaan sampai menemukan solusi dari masalah SPLDV yang telah diberi.

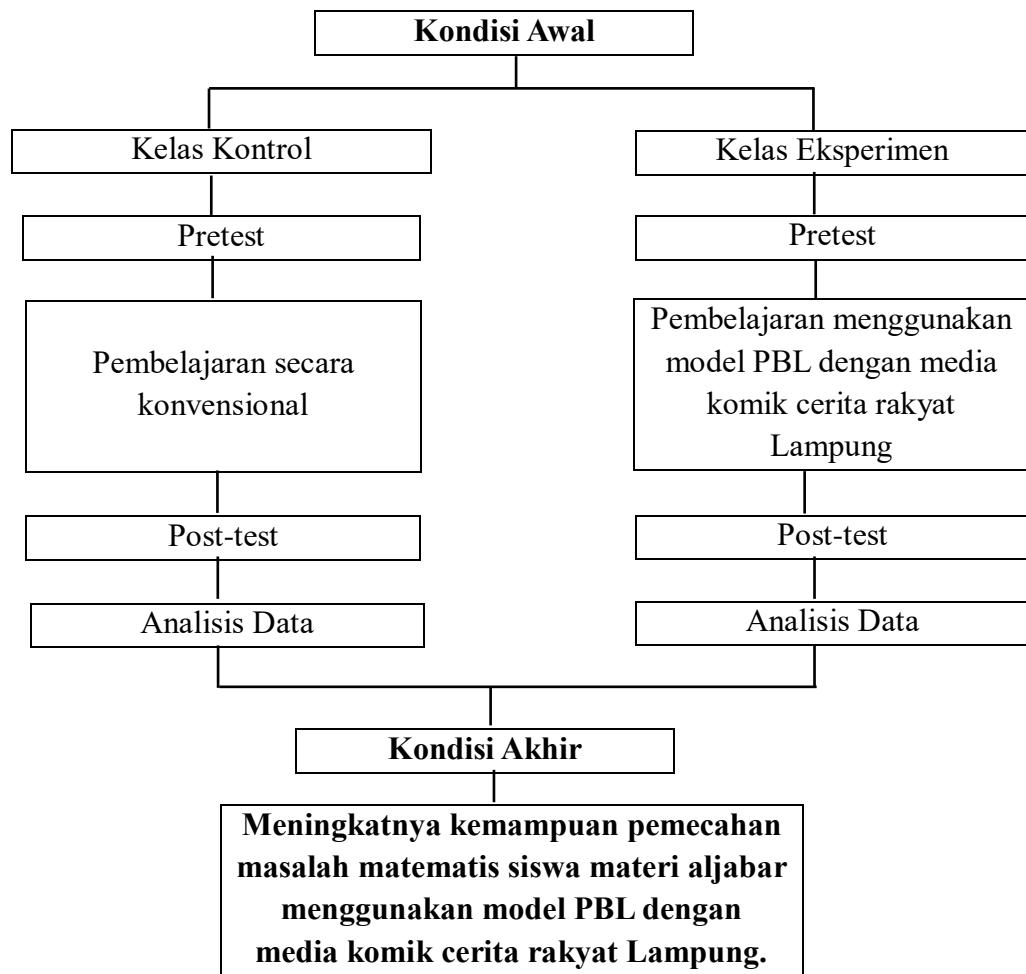
F. Kerangka Berpikir

Peneliti melakukan pra-survei di SMP N 1 Metro, pada awal penelitian ditemukan permasalahan yaitu pada materi aljabar, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Adapun media dalam proses belajar yang masih minim. Dengan begitu, diperlukan tindakan untuk masalah tersebut yaitu menggunakan model PBL dengan media komik berbasis cerita rakyat Lampung untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi aljabar.

Pertemuan awal penelitian, siswa kelas kontrol dan eksperimen diberikan soal pretest, kemudian pertemuan selanjutnya siswa kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, sedangkan siswa kelas eksprimen diberikan pembelajaran PBL dengan media komik cerita rakyat Lampung. Pembelajaran diawali dengan pemaparan tujuan kegiatan belajar dan pemberian apersepsi

melalui cuplikan awal komik yang dikaitkan dengan topik pembelajaran untuk menggali pemahaman awal siswa. Selanjutnya, guru memantik diskusi dengan menyajikan permasalahan kontekstual yang relevan dari cerita dalam komik. Setelah memahami konteks masalah, siswa dibagi ke dalam kelompok untuk merumuskan masalah dan menyusun rencana penyelesaian berdasarkan berbagai alternatif solusi.

Proses investigasi dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru sesuai kebutuhan. Pada tahap akhir, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kemudian guru memberikan umpan balik serta memfasilitasi refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Pertemuan penerapan pembelajaran dilakukan sampai akhir materi aljabar. Setelah akhir penerapan pembelajaran, siswa kedua kelas tersebut diberikan soal postest. Selanjutnya dilakukan analisis data dari hasil pretest dan postest kedua kelas tersebut. Sehingga pada kondisi akhir mendapatkan hasil bahwa menggunakan model PBL dengan media komik cerita rakyat Lampung maka mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi aljabar. Kerangka berpikir di atas dapat dilihat pada Gambar 2.2:



Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Berpikir

G. Hipotesis

Berikut hipotesis pada penelitian ini melalui rumusan masalah dan landasan teori yang melandasi:

H_0 : Tidak Ada Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro.

H_a : Ada Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Tempat penelitian akan dilakukan oleh peneliti di SMP N 1 Metro. Penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini memanfaatkan desain quasi eksperimen (*Quasi Exsperiment Design*) dengan tujuan menghasilkan estimasi terhadap data yang diharapkan dari hasil eksperimen yang sesungguhnya ketika dihadapkan pada situasi di mana tidak mungkin mengendalikan seluruh variabel yang relevan.⁸⁶

Quasi Exsperiment Design yang digunakan ialah *pretest* dan *posttest control grup design*. Berikut rincian yang dapat dilihat pada Tabel 3.1:⁸⁷

Tabel 3. 1 Desain Pretest-Posttest Control

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_3
Kontrol	O_2	Y	O_4

Keterangan:

X = Perlakuan implementasi model problem based learning dengan komik cerita rakyat Lampung pada kelas eksperimen
Y = Perlakuan proses belajar konvensional pada kelas kontrol

O_1 = Kelas eksperimen diberikan *Pre-test*

⁸⁶ Aprillia, Erna, & Karunia Eka Lestari. "Efektivitas Model Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kecemasan Matematika." *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), (2022): 874. doi:10.31949/educatio.v8i3.2305.

⁸⁷ Lestari, Karunia eka dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, (2015): 147.

O_2 = Kelas kontrol diberikan *Pre-test*

O_3 = Kelas eksperimen diberikan *Post-test*

O_4 = Kelas kontrol diberikan *Post-test*

B. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat dua variabel yang dijelaskan melalui definisi operasional, antara lain:

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan esensial yang membantu individu menyelesaikan permasalahan matematika dengan mengandalkan pengetahuan yang telah dimiliki. Sebagai acuan dalam penelitian, berikut indikator yang digunakan:

- a. Mengidentifikasi permasalahan
- b. Merancang pendekatan atau metode
- c. Melaksanakan metode
- d. Verifikasi ulang

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel independen dalam penelitian ini yaitu model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media komik berbasis cerita rakyat Lampung. Model ini adalah strategi proses belajar berbasis penyelidikan yang berorientasi pada siswa, di mana mereka didorong untuk memecahkan masalah dunia nyata secara kolaboratif. Model ini merangsang rasa ingin

tahu, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan kemampuan analitis dan pemecahan masalah. Serta Media komik berbasis cerita rakyat Lampung adalah media bentuk kartun yang memadukan elemen visual dan verbal dalam penyampaian cerita rakyat Lampung secara menarik. Sehingga selain memudahkan siswa dalam memahami bahan ajar tetapi sekaligus melestarikan budaya Lampung.

Adapun untuk tahapan dari model PBL yaitu:

- a. Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar

Guru mengkondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif. Selanjutnya guru menjelaskan tujuan proses belajar yang akan dicapai. Serta memberikan apersepsi sebagai langkah identifikasi pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran yang akan dipelajari. Pada tahap ini pula siswa sudah dikelompokkan menjadi 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan ke pada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lamoung dan materi yang akan dipelajari.

- b. Pengenalan

Guru mengajukan suatu permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata yang ada di dalam komik untuk didiskusikan. Setelah itu, siswa diberikan kesempatan untuk mendalami konteks serta memahami maksud dari permasalahan yang disajikan.

c. Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan

Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan dan meminta siswa mendiskusikan rencana penyelesaian masalah serta memantau diskusi siswa tersebut.

d. Investigasi dan Penyelesaian Masalah

Guru memberikan siswa kesempatan untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang mereka kembangkan sendiri dan upaya tersebut didukung oleh guru dengan menawarkan bimbingan sesuai kebutuhan.

e. Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru memfasilitasi presentasi hasil kelompok. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII.1-VIII.9 SMP N 1 Metro. Setiap kelas tersebut terdiri dari 32 siswa. Populasi pada penelitian ini memiliki kemampuan matematika yang tidak jauh berbeda antar kelas, hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata capaian siswa dalam pelajaran matematika. Data capaian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Rata-Rata Capaian Populasi Penelitian

Kelas	Rata-rata
VIII.1	82
VIII.2	84
VIII.3	78
VIII.4	75
VIII.5	70
VIII.6	76
VIII.7	80
VIII.8	82
VIII.9	88

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII di SMP N 1 Metro.

Kelas eksperimen ditetapkan pada kelas VIII.9 dan kelas kontrol ditetapkan pada kelas VIII.2. Alasan peneliti memanfaatkan dua kelas sebagai sampel adalah untuk mengkaji perbedaan antara kelas kontrol dan kelas yang diimplementasikan dengan model *problem based learning* dengan media komik berbasis cerita rakyat Lampung.

3. Teknik Sampling

Penelitian ini menerapkan teknik *cluster random sampling*, yang memberikan peluang yang sama bagi setiap kelompok dalam populasi untuk dipilih sebagai sampel tanpa mempertimbangkan keberadaan strata dalam populasi tersebut.⁸⁸ Teknik sampling ini peneliti gunakan karena populasi sudah terbentuk menjadi sembilan kelas yang dibentuk oleh sekolah. Caranya adalah dengan menggunakan lotre atau undian, berisikan nama kelas yang tertulis dan ditempatkan dalam wadah lalu wadah tersebut dikocok, dengan cara ini nama-nama terpilih dengan cara yang

⁸⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*, (6th ed.). Bandung: Alfabeta, (2008):118.

tidak memihak.⁸⁹ Sehingga yang terpilih yaitu VIII.2 untuk kelas kontrol dan VIII.9 untuk kelas eksperimen.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan beberapa teknik dil guna memperoleh data yang objektif dan juga valid pada siswa kelas VIII SMP N 1 Metro, berikut teknik-teknik yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII dengan tes berupa *pre-test* dan *post-test* yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal tes nya berbentuk uraian.

2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tindakan guru dan siswa ketika penggunaan model *problem based learning* dengan media komik berbasis cerita rakyat Lampung dan pendekatan konvensional kelas VIII di SMP N 1 Metro.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Tes

Peneliti dalam penelitian ini akan memberikan *pre-test* dan *post-test*. Instrumen tes berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang mana *pre-test* dimanfaatkan untuk mengukur kemampuan awal serta *post-test*

⁸⁹ Hardani et al., *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, (2020): 365-366.

untuk mengukur kemampuan setelah implementasi model *problem based learning* dengan media komik berbasis cerita rakyat Lampung. Kisi-kisi soal yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal

Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal
Mengidentifikasi permasalahan	Peserta didik dapat menyelesaikan soal SPLDV		
Merancang pendekatan atau metode	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah cerita rakyat Lampung yang berkaitan dengan SPLDV	1 - 4	Uraian
Melaksanakan metode			
Verifikasi ulang			

2. Lambar Observasi

Selama proses belajar berlangsung, observasi dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang dipakai untuk melihat proses belajar yang diimplementasikan model PBL dengan media komik berbasis cerita rakyat Lampung dan pendekatan konvensional.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah mengkoordinasikan data yang diperoleh yang meliputi hasil wawancara, catatan lapangan, maupun dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui klasifikasi, membagi menjadi unit-unit, menyintesisnya, merancang dalam pola, memfokuskan pada aspek-aspek utama yang akan dikaji, dan merumuskan kesimpulan yang dipahami oleh orang lain, maupun

jelas bagi diri sendiri.⁹⁰ Analisis data sendiri dimanfaatkan guna memberikan jawaban dari suatu rumusan masalah yang ada pada penelitian atau sebagai bagian dari proses pengujian terhadap dugaan awal melalui penyajian data. Berikut analisis data pada penelitian ini:

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan guna mengidentifikasi apakah skor variabel mengikuti distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan yaitu metode *Lilliefors*. Dalam metode ini, setiap data X_i ditransformasikan ke dalam bentuk standar z_i melalui rumus berikut:

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Metode *Lilliefors* dalam uji normalitas dilakukan melalui tahapan berikut:⁹¹

1) Buat Hipotesis

H_0 : data diperoleh dari populasi dengan sebaran normal.

H_1 : data tidak diperoleh dari populasi dengan sebaran normal.

2) Tingkat signifikansi ($\alpha = 5\%$).

3) Statistik uji.

$$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|$$

Di mana:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

⁹⁰ Hardani et al., *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 162.

⁹¹ Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, 2nd ed. Surakarta: UNS Press, (2015): 170.

$S(z_i)$ = proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z

4) Komputasi⁹²

- a) Melakukan perhitungan terhadap rata-rata dan simpangan baku.
- b) Menyajikan data secara berurutan mulai dari nilai terendah, disertai dengan frekuensi tiap skor dan frekuensi kumulatifnya.

Untuk nilai Z ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$z_{skor} = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Di mana:

X_i = Nilai data ke-i

\bar{X} = Rata-rata

s = Simpangan baku

$$\text{Dengan } \sigma = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

- c) Mengidentifikasi peluang kumulatif di bawah nilai Z dengan merujuk pada tabel $P(Z \leq P)$.
- d) Melakukan perhitungan selisih setiap $F(z_i) - S(z_i)$ lalu tentukan nilai mutlak dari masing-masing hasil, lalu identifikasi nilai tertinggi di antara nilai-nilai tersebut, misalkan L_0 .
- e) Daerah kritis:

Daerah kritis pada uji ini sebagai berikut:

$DK = \{L \mid L > L_{\alpha;n}\}$ dengan n adalah ukuran sampel

⁹² Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan*, 7(1), (2020): 56, doi:10.31869/ip.v7i1.2281.

f) Hasil Pengujian:

Tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$

Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$

g) Menarik Kesimpulan.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menentukan kesamaan varians antar beberapa populasi. Sebelum menguji perbedaan antar beberapa kelompok, uji homogenitas varians sangat penting agar dipastikan bahwa perbedaan yang ada bukan karena perbedaan data dasar. Pada penelitian ini, uji *Bartlett* digunakan untuk uji homogenitas. Berikut prosedur uji *Bartlett*:⁹³

1) Buat hipotesis

$H_0: H_0 = H_a$ (populasi tempat data diambil bersifat homogen)

$H_1: H_0 \neq H_a$ (populasi tempat data diambil bersifat tidak homogen)

2) Tingkat signifikansi ($\alpha = 5\%$)

3) Statistik uji

$$b = \frac{[(s_1^2)^{n_1-1}(s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2}$$

4) Komputasi⁹⁴

a) Tentukan varians setiap kelompok, yaitu $s_1^2, s_2^2, \dots, s_k^2$

b) Menentukan gabungan nilai varians dengan formula:

⁹³ Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, 176.

⁹⁴ Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas),"

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1)s_i^2}{N - k}$$

Di mana N merupakan total seluruh sampel dan k merupakan total kelompok

- c) Menentukan harga b sebagai nilai peubah acak B yang berdistribusi *Bartlett* sebagai berikut:

$$b = \frac{[(s_1^2)^{n_1-1}(s_2^2)^{n_2-1}\dots(s_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2}$$

- 5) Daerah kritis

$$DK = \{b | b < b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)\}$$

Dengan $b_k(n_1, n_2, \dots, n_k)$

$$= \frac{n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots + n_k b_k(\alpha; n_k)}{N}$$

- 6) Keputusan uji

$$H_0 \text{ diterima jika } b > b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)$$

- 7) Menarik Kesimpulan

Uji prasyarat analisis juga dilakukan dengan bantuan SPSS 25 dengan keputusan uji:

- Jika $\text{sig.} < 0,05$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen).
- Jika $\text{sig.} > 0,05$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal dan homogen).

2. Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah asumsi awal yang belum terbukti karena masih kurang kebenarannya, atau suatu spekulasi yang masih bersifat sementara.⁹⁵ Berikut empat kemungkinan yang akan dipakai pada pengujian hipotesis penelitian ini:

a. Uji t (*Independent t Test*)

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \rightarrow$ Tidak Ada perbedaan rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro setelah diimplementasi Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung dan siswa yang mendapatkan proses belajar melalui pendekatan konvensional.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2 \rightarrow$ Ada perbedaan rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro setelah diimplementasi Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung dan siswa yang mendapatkan proses belajar melalui pendekatan konvensional.

Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas varians, maka uji-t digunakan untuk menguji perbedaan antar kelompok dengan rumus:⁹⁶

⁹⁵ Gangga Anuraga, Artanti Indrasetianingsih, and Muhammad Athoillah, “Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar Dengan Software R,” *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), (2021): 328, doi:10.29040/budimas.v3i2.2412.

⁹⁶ Nuryadi et al., *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan*, 1st ed. Yogyakarta: Sibuku Media, (2017): 108.

$$t_{hit} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2}} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

Keterangan:

M_1 = Nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelompok 1

M_2 = Nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelompok 2

SS_1 = Jumlah kuadrat total dari kelompok 1

SS_2 = Jumlah kuadrat total dari kelompok 2

n_1 = Total sampel kelompok 1

n_2 = Total sampel kelompok 2

Di mana:

$$M_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} \quad SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

$$M_2 = \frac{\sum X_2}{n_2} \quad SS_2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}$$

Interpretasi:⁹⁷

- 1) Untuk menafsirkan hasil t-tes terlebih dahulu harus ditentukan:
 - a) Taraf signifikansi (α)
 - b) Rentang kepercayaan = $1 - \alpha$
 - c) *Degree of Freedom* (DF) = $N - k$, khusus untuk independen sampel t-tes $df = N - 2$ atau $DF = (n_1 + n_2) - 2$

⁹⁷ Ibid., 109.

2) Analisis perbandingan nilai t_{hit} dengan t_{tab}

3) Apabila:

$$t_{hit} > t_{tab} \rightarrow H_0 \text{ ditolak}$$

$$t_{hit} < t_{tab} \rightarrow H_0 \text{ diterima}$$

Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan SPSS 25 dengan keputusan uji:

- a. Jika $sig. < 0,05$, maka H_0 ditolak.
- b. Jika $sig. > 0,05$, maka H_0 diterima.
- b. Uji Gain Ternormalisasi (N-gain)

Pengujian N-gain ditujukan untuk menilai sejauh mana peningkatan kemampuan siswa, dengan cara membandingkan perbedaan antara skor setelah pembelajaran dan sebelum pembelajaran, terhadap selisih antara Skor Maksimum Ideal (SMI) dan nilai pretes. Berikut rumus yang digunakan:

$$N - Gain = \frac{S(o) - S(e)}{SMI - S(e)}$$

Keterangan:

N-gain = nilai uji gain ternormalisasi

$S(o)$ = Skor Postes

$S(e)$ = Skor Pretes

$$\text{SMI} = \text{Skor Maksimum Ideal}^{98}$$

Rentang skor N-gain berada diantara 0 hingga 1. Jika siswa mendapatkan skor yang sama pada pretes dan postes, maka nilai N-gain-nya adalah 0. Sebaliknya, apabila siswa mendapat nilai nol saat pretes namun mencapai skor maksimum pada postes, maka nilai N-gain yang diperoleh adalah 1. Kategori tinggi atau rendahnya skor N-gain yang ditentukan berdasarkan kriteria yang dapat dilihat pada

Tabel 3.4:

Tabel 3. 4 Standar Nilai N Gain

Nilai N-Gain	Standar
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang
$N - Gain \leq 0,30$	Rendah

⁹⁸ Karunia Eka lestari dan Mokhamad RidwanYudhanegara, ibid, 235.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Singkat Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Metro, yang memiliki NPSN : 10807601, merupakan sekolah SMP yang memiliki nilai akreditas A yang lokasinya berada di JL.AR. Prawiranegara No. 16 Metro, Kecamatan.Metro Pusat, Kabupaten/Kota. Kota Metro, Provinsi.Lampung. Sekolah ini memiliki visi dan misi yaitu:

- a) Visi “Unggul Dalam Prestasi, Berakhlek Mulia, Berdaya Saing Global, Dan Peduli Lingkungan “.
- b) Misi
 - 1) Menumbuh Kembangkan Kehidupan Beragama Sesuai Dengan Tuntunan Agama Yang Dianut.
 - 2) Mengembangkan Kurikulum Yang Memuat Kompetensi Sesuai Dengan Tuntutan Perkembangan Zaman Dan Daya Dukung Lingkungan.
 - 3) Mengembangkan Model-Model Pembelajaran Yang Bervariatif Dan Inovatif Serta Pendidikan Lingkungan Hidup Sebagai Sumber Belajar.
 - 4) Memiliki Lulusan Yang Berkualitas Dalam Bidang Sains, Iptek, Olahraga, Seni Dan Budaya.
 - 5) Mengembangkan SDM Yang Berkualitas Dan Profesional.

- 6) Mengembangkan Fasilitas Sekolah Sesuai Dengan Tuntutan Perkembangan Zaman.
- 7) Melaksanakan Manajemen Sekolah Berstandar Iso 9001:2008
- 8) Mengembangkan Sumber Pendanaan Sekolah Melalui Kemitraan.
- 9) Mengembangkan Sistem Penilaian It Sesuai Dengan Tuntutan Kurikulum.
- 10) Menumuh Kembangkan Pembiasaan Nilai-Nilai Karakteristik Bangsa .
- 11) Melestarikan Lingkungan Hidup Berkelanjutan Melalui Pembiasaan Pola Hidup Bersih Dan Sehat, Aktif, Kreatif Dan Inovatif.
- 12) Menghindari Serta Mencegah Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan Sebagai Usaha Melestarikan Lingkungan.

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

a. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap awal pengambilan data penelitian yaitu penyesuaian perangkat ajar yang telah disusun dengan pihak sekolah agar dapat digunakan selama proses penelitian. Selaras dengan hal tersebut, disiapkan pula instrumen penelitian, yaitu soal *pre-test* dan *post-test*.

Berikut disajikan Tabel 4.1 yang memuat rincian proses pengumpulan data yang dilaksanakan peneliti di sekolah

Tabel 4. 1 Jadwal Aktivitas Penelitian

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Kelas
1	Senin, 06 Oktober 2025	<i>Pre-test</i>	Kontrol
2	Kamis, 09 Oktober 2025	<i>Pre-test</i>	Eksperimen
3	Rabu, 08 Oktober 2025	Pertemuan 1	Kontrol
4	Jum'at, 10 Oktober 2025	Pertemuan 1	Eksperimen
5	Senin, 13 Oktober 2025	Pertemuan 2	Kontrol
6	Rabu, 15 Oktober 2025	Pertemuan 3	Kontrol
7	Kamis, 16 Oktober 2025	Pertemuan 2	Eksperimen
8	Jum'at, 17 Oktober 2025	Pertemuan 3	Eksperimen
9	Senin, 20 Oktober 2025	<i>Post-test</i>	Kontrol
10	Kamis, 23 Oktober 2025	<i>Post-test</i>	Eksperimen

1) Pelaksanaan Proses Belajar Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Komik Cerita Rakyat Lampung

Penelitian dilaksanakan di kelas eksperimen, yaitu Kelas VIII.9 dengan jumlah 32 siswa. Kelas ini menjadi subjek perlakuan, di mana model PBL menggunakan komik cerita rakyat Lampung pada materi aljabar diimplementasikan dalam 3 dari total 5 kali pertemuan yang ada.

Penelitian dilaksanakan berdasarkan panduan modul ajar yang telah disusun oleh peneliti dan konsistensi pelaksanaanya digunakan lembar observasi guru. Dalam pembelajaran di kelas eksperimen, peneliti mengambil peran pasif, yakni sebatas memberikan arahan yang diperlukan, karena siswa didorong untuk aktif di setiap tahapan pemebelajaran. Detail pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

a) Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar

Pada Tahap ini guru mengkondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif. Selanjutnya guru menjelaskan tujuan proses belajar yang akan dicapai. Serta memberikan apersepsi sebagai langkah identifikasi pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran yang akan dipelajari. Tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Guru Menyampaikan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini pula siswa sudah dikelompokkan menjadi 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan ke pada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi yang akan dipelajari.

b) Pengenalan

Selanjutnya, proses pembelajaran dilanjutkan dengan tahap pengenalan masalah oleh guru. Permasalahan tersebut merupakan situasi nyata yang tercantum dalam komik, dan

kemudian didiskusikan oleh siswa bersama anggota kelompoknya masing-masing. Dalam setiap kelompok mendalami konteks masalah secara menyeluruh dan mengkonstruksi pemahaman mereka terhadap maksud inti dari permasalahan tersebut. Tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Siswa Memahami Permasalahan di dalam Komik

c) Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan

Setelah siswa mendalami konteks permasalahan yang diberikan, guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang ada dalam permasalahan dan meminta siswa mendiskusikan rencana penyelesaian masalah dan guru hanya memantau diskusi siswa bersama anggota kelompoknya masing-masing. Tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Siswa Merumuskan Permasalahan

d) Investigasi dan Penyelesaian Masalah

Tahapan selanjutnya, setelah siswa merumuskan masalah siswa diberikan kesempatan untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang mereka kembangkan sendiri bersama anggota kelompoknya masing-masing dan upaya tersebut didukung oleh guru dengan menawarkan bimbingan sesuai kebutuhan. Tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Siswa Menyelesaikan Permasalahan

e) Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah siswa menyelesaikan permasalahan, guru memfasilitasi presentasi hasil kelompok. Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kelompoknya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.5 dan Gambar 4.6.



Gambar 4. 5 Siswa Mempresentasikan Hasil Kelompok



Gambar 4. 6 Guru Bersama Siswa Menyimpulkan Materi

2) Pelaksanaan Proses Belajar Pendekatan konvensional

Penelitian dilaksanakan di kelas kontrol, yaitu Kelas VIII.2 dengan jumlah 32 siswa. Kelas ini menjadi subjek perlakuan, di mana pendekatan konvensional diimplementasikan dalam 3 dari total 5 kali pertemuan yang ada.

Penelitian dilaksanakan berdasarkan panduan modul ajar yang telah disusun oleh peneliti dan konsistensi pelaksanaanya digunakan lembar observasi guru. Dalam pembelajaran di kelas eksperimen, peneliti mengambil peran aktif, yakni pembelajaran berpusat pada peneliti untuk mengembangkan pengetahuan siswa. Detail pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Guru menyajikan materi dengan memberikan konsep yang akan dipelajari pada pertemuan hari itu, guru pun memberikan contoh permasalahan di papan tulis dan menjelaskan cara penyelesaian dari permasalahan secara langkah demi langkah. Siswa memperhatikan guru dan menyimak penjelasan dari guru dan siswa diberikan kesempatan bertanya apabila ada penjelasan yang belum dimengerti. Tahap ini dapat di lihat dalam Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Guru Menyajikan Materi

- b) Siswa mencatat materi dan contoh soal yang telah disampaikan guru.
- c) Siswa diberikan soal latihan yang dikerjakan secara mandiri, tetapi dalam tahap ini guru masih membimbing siswa yang masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.

Tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Siswa mengerjakan Latihan dengan Bantuan Guru

- d) Selanjutnya guru memberikan tambahan latihan soal tetapi pada tahap ini guru membatasi bantuan.
- e) Guru bersama siswa menyimpulkan materi bersama-sama.

Pada tahap ini dapat dilihat dalam Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Guru menyimpulkan materi bersama siswa

b. Hasil Pre-test Kemampaun Pemecahan Masalah Matematis

Siswa diberikan pretes sebelum diberikan perlakuan sebanyak 4 soal. Siswa kelas kontrol diimplementasi pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan mengimplementasikan model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung setelah diketahui kemampuan awal siswa. Berikut Tabel 4.2, adalah hasil pretes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol dan eksperimen:

Tabel 4. 2 Hasil *Pre-test*

Kelas	Jumlah Soal	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Kontrol	4	45	63	54,69	5,51
Eksperimen	4	47	66	57	5,71

Berdasarkan Tabel 4.2, kelas kontrol memperoleh nilai dengan rentang 45 hingga 63 dan rata-rata sebesar 54,69. Sementara itu, kelas eksperimen memiliki rentang nilai antara 47 hingga 66 dengan rata-rata 57. Selain itu, nilai standar deviasi kelas kontrol 5,51 dan kelas eksperimen 5,71. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata

antara kedua kelas dan variansi atau keragaman kemampuan awal siswa di kedua kelas berada pada tingkat yang relatif setara.

c. Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pengujian posttes setelah diberi perlakuan untuk melihat perkembangan belajar siswa setelah proses belajar. Postes yang digunakan sebanyak 4 soal mengenai sistem persamaan linear dua variabel. Banyak siswa dalam penelitian sebanyak 64 siswa yaitu 32 siswa pada kelas VIII.2 dengan pembelajaran konvensional dan sebanyak 32 siswa pada kelas VIII.9 melalui implementasi model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung. Berikut Tabel 4.3, adalah hasil postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen:

Tabel 4. 3 Hasil *Post-test*

Kelas	Jumlah Soal	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Kontrol	4	57	89	72,91	9,74
Eksperimen	4	59	91	78,44	8,62

Berdasarkan Tabel 4.3, kelas kontrol memperoleh nilai dengan rentang 57 hingga 89 dan rata-rata sebesar 72,91 dan kelas eksperimen memiliki rentang nilai antara 59 hingga 91 dengan rata-rata 78,44. Selain itu, nilai standar deviasi kelas kontrol 9,74 dan kelas eksperimen 8,62. Sehingga nampak terdapat peningkatan pada nilai rata-rata pretes ke postes yaitu sebanyak 17,63 pada kelas kontrol dan sebanyak 21,44 pada kelas eksperimen.

d. Hasil Observasi

Berikut hasil observasi guru dan aktivitas siswa:

1) Observasi guru

Observasi dilakukan oleh observer untuk mengetahui aktivitas guru selama proses kegiatan pembelajaran melalui model PBL.

Berdasarkan data yang dihasilkan terkait kegiatan guru, guru melakukan setiap langkah dalam modul ajar.

Tabel 4. 4 Hasil Observasi Aktivitas Guru

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Ya	Tidak
I	Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar		
	1. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif	✓	
	2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓	
	3. Guru memberikan apersepsi untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran	✓	
	4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4-5 siswa per kelompok)	✓	
	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi yang akan dipelajari	✓	
II	Fase II: Pengenalan		
	6. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik	✓	
	7. Siswa diberikan kesempatan untuk memahami konteks dan maksud dari permasalahan yang disajikan	✓	
III	Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan		
	8. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan	✓	
	9. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah	✓	

	10. Guru memantau jalannya diskusi kelompok siswa	√	
IV	Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah		
	11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang dikembangkan bersama masing-masing kelompoknya	√	
	12. Guru memberikan bimbingan sesuai kebutuhan siswa selama proses penyelidikan	√	
	13. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran	√	
V	Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah		
	14. Guru memfasilitasi presentasi hasil diskusi kelompok	√	
	15. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	√	
JUMLAH			

Berdasarkan Tabel 4.4, diperoleh data pada setiap pertemuan dimana kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik. Guru mampu menciptakan suasana kelas yang kondusif sejak awal, memotivasi siswa, dan memberikan penjelasan yang jelas mengenai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran berjalan interaktif karena guru mampu mengarahkan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam setiap kegiatan. Guru sebagai fasilitator sudah cukup menjalankan perannya dengan baik dalam memberikan bimbingan dan arahan ketika siswa mengalami kesulitan. Selain itu, guru pun sudah cukup baik dalam memfasilitasi presentasi hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan materi.

2) Observasi siswa

Observasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses kegiatan pembelajaran melalui model PBL.

Hasil observasi terhadap siswa pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4. 5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek Yang Diamati	Pertemuan		
		1	2	3
I	Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar			
	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran	3	4	4
	2. Siswa menunjukkan kesiapan dan antusias dalam mengikuti kegiatan belajar	3	4	4
	3. Siswa berpartisipasi aktif saat kegiatan apersepsi berlangsung	2	3	5
	4. Siswa bergabung dalam kelompok sesuai arahan guru	3	4	5
II	Fase II: Pengenalan			
	6. Siswa mendengarkan dan memahami permasalahan yang disajikan oleh guru	3	4	4
	7. Siswa terlibat dalam diskusi awal untuk memahami konteks permasalahan dalam komik	3	4	5
	Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan			
	8. Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang diberikan	3	4	5
III	9. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk merencanakan langkah penyelesaian masalah	2	3	4
	10. Siswa menunjukkan kerja sama yang baik dalam kelompok	2	4	5
	Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah			
	11. Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan dengan strategi yang dikembangkan bersama kelompoknya dengan cepat	3	4	5
	12. Siswa terlibat langsung dalam kegiatan di	3	4	5

	kelas selama proses pembelajaran			
	13. Siswa mengoptimalkan interaksi antara siswa dan guru dengan kerja kelompok	3	4	5
V	Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah			
	14. Siswa membacakan hasil diskusi kelompok terhadap kelompok lain	3	4	5
	15. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang diterimanya	3	4	4
	JUMLAH	42	57	69

Pada pertemuan pertama berdasarkan hasil data observasi, siswa memperhatikan penjelasan dengan cukup baik saat guru menyampaikan tujuan pembelajaran, namun terlihat bahwa sebagian dari mereka masih beradaptasi dengan pola belajar yang menuntut keaktifan dan diskusi kelompok. Dalam kegiatan apersepsi, hanya beberapa siswa yang berani menanggapi pertanyaan guru, sedangkan yang lain tampak ragu untuk menyampaikan pendapat. Ketika kegiatan berlanjut ke kerja sama kelompok, namun belum berjalan optimal. Sebagian besar kelompok masih bergantung pada satu atau dua anggota yang lebih dominan, sementara anggota lainnya cenderung pasif. Guru tampak perlu memberikan bimbingan tambahan agar semua siswa memahami peran masing-masing dalam proses diskusi. Sikap saling menghargai pendapat juga masih dalam tahap pembiasaan, sehingga suasana diskusi belum sepenuhnya kondusif. Interaksi antara guru dan siswa berjalan satu arah karena siswa masih malu untuk bertanya langsung ketika mengalami kesulitan.

Pada pertemuan kedua, terdapat peningkatan dari pertemuan pertama di mana suasana kelas pada pertemuan kedua menunjukkan perkembangan yang cukup positif. Siswa tampak lebih siap mengikuti kegiatan belajar dan mulai terbiasa dengan pola PBL yang menuntut interaksi dan kolaborasi. Pada tahap awal pembelajaran, siswa sudah lebih responsif terhadap penjelasan guru dan menunjukkan antusiasme dalam membaca serta memahami permasalahan dari komik cerita rakyat Lampung yang diberikan.

Selama diskusi kelompok, siswa tampak lebih aktif mengutarakan ide dan berusaha mencari informasi relevan untuk menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah. Meskipun beberapa kelompok masih memerlukan arahan dari guru, komunikasi antaranggota sudah lebih terarah dan terjadi pertukaran gagasan yang baik. Siswa juga mulai menunjukkan sikap menghargai pendapat orang lain dengan mendengarkan dan menanggapi masukan secara sopan. Interaksi antara guru dan siswa menjadi lebih intens, dengan beberapa siswa mulai berani bertanya dan menjawab pertanyaan di kelas.

Pada pertemuan ketiga, suasana kelas tampak jauh lebih hidup dan kondusif. Siswa terlihat antusias sejak awal pembelajaran dan langsung menyesuaikan diri dengan pembagian kelompok tanpa perlu banyak arahan. Setiap kelompok bekerja secara kompak

dalam memahami masalah yang disajikan dan menentukan strategi penyelesaiannya. Diskusi berlangsung aktif, dengan semua anggota kelompok berkontribusi sesuai perannya. Siswa tampak percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mampu menggabungkan ide-ide untuk menghasilkan solusi yang logis. Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memantau proses, memberikan umpan balik, dan membantu ketika siswa mengalami kesulitan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai mandiri dalam proses berpikir dan belajar.

Pada tahap presentasi dan evaluasi, semua kelompok menunjukkan antusiasme tinggi untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Tidak ada siswa yang menolak atau menunjukkan keraguan seperti pada pertemuan pertama. Siswa juga lebih terbuka terhadap umpan balik dari guru dan kelompok lain. Sehingga aktivitas proses belajar pada pertemuan ketiga sudah sesuai dengan tahapan proses belajar PBL dengan sangat baik.

Hasil lembar observasi ini dapat dilihat pada **Lampiran 5**.

3. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan dengan metode *Shapiro Wilk* yang bertujuan mengetahui data pada kelas kontrol dan eksperimen apakah normal atau tidak.

1) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Melalui perhitungan didapat hasil analisis uji normalitas data kelas kontrol pada Tabel 4.6:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Shapiro-Wilk ^a				
		Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Kontrol	.937	32	.060
	Posttest Kontrol	.950	32	.143*

Berdasarkan Tabel 4.6, maka diketahui bahwa bahwa *Sig.(2-tailed)* skor pretest kelas kontrol 0,060 dan *Sig.(2-tailed)* skor posttest kelas kontrol 0,143. Sehingga uji normalitas kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol berada di atas 0,05 (*sig.2-tailed*) $> 0,05$. Dengan demikian dapat dikatakan seluruh data hasil kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran 13 dan Lampiran 14.**

2) Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Melalui perhitungan didapat hasil analisis uji normalitas data kelas eksperimen pada Tabel 4.7:

Tabel 4. 7 Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Shapiro-Wilk ^a				
		Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Eksperimen	.937	32	.063
	Posttest Eksperimen	.944	32	.098*

Berdasarkan Tabel 4.7, maka diketahui bahwa *Sig.(2-tailed)* skor pretest kelas eksperimen 0,063 dan *Sig.(2-tailed)* skor postest kelas eksperimen 0,098. Sehingga uji normalitas kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen berada di atas 0,05 (*sig.2-tailed*) $> 0,05$). Dengan demikian dapat dikatakan seluruh data hasil kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut berdistribusi normal. Untuk perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran 15 dan Lampiran 16**.

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, kedua kelas sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi berdistribusi normal. Pengujian bertujuan apakah kedua kelas sampel memiliki varians sama atau tidak.

1) Uji Homogenitas Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah

Melalui perhitungan didapat hasil analisis uji homogenitas data pretes pada Tabel 4.8:

Tabel 4. 8 Hasil uji Homogenitas Pretes

Test Results		
Box's M		.037
F	Approx.	.006
	df1	1
	df2	11532.000
	Sig.	.938

Berdasarkan Tabel 4.8, maka diketahui bahwa data nilai pretes kelas kontrol dan eksperimen memiliki signifikansi $0,938 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa antar varian kelas kontrol dan

eksperimen tidak berbeda, maka berarti kedua data homogen.

Untuk perhitungan uji homogenitas pretes dapat dilihat pada

Lampiran 17.

2) Uji Homogenitas Postes Kemampuan Pemecahan Masalah

Melalui perhitungan didapat hasil analisis uji homogenitas

data pretes pada Tabel 4.9:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas Postes

Test Results		
Box's M		.468
F	Approx.	.461
	df1	1
	df2	11532.000
	Sig.	.497

Berdasarkan Tabel 4.9, maka diketahui bahwa data nilai postes

kelas kontrol dan eksperimen memiliki signifikansi $0,497 > 0,05$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa antar varian kelas kontrol dan eksperimen tidak berbeda, maka berarti kedua data homogen.

Untuk perhitungan uji homogenitas postes dapat dilihat pada

Lampiran 18.

4. Pengujian Hipotesis

a. Uji T

Uji perbedaan rata-rata bertujuan mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dengan eksperimen. Pengujian menggunakan uji *Independen Sample*

t-test karena menggunakan dua sampel yang tidak berpasangan. Data kedua sampel dikarenakan berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4. 10 Hasil Uji T

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Hasil	Equal variances assumed	.905	.345	-2.368	62	.021	-5.531	2.336	-10.201 -.861
	Equal variances not assumed			-2.368	61.085	.021	-5.531	2.336	-10.203 -.860

Berdasarkan Tabel 4.10, pada kolom Asymp.Sig. (2 tailed) didapatkan nilai sebesar 0,021 dengan $\alpha = 0,05$. Nilai $0,021 < 0,05$, maka berdasarkan kriteria untuk pengambilan keputusan pengujian hipotesis didapatkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro setelah diimplementasi Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung dan siswa yang mendapatkan proses belajar melalui pendekatan konvensional. Jadi ada pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis. Untuk perhitungan pengujian hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 19**.

b. Uji N-Gain

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah implementasi model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung memberikan pengaruh lebih besar dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Berikut Tabel 4.11 adalah hasil uji rata-rata N-gain:

Tabel 4. 11 Hasil Uji Rata-Rata N-Gain

Descriptives					
	Kelas			Statistic	Std. Error
N-Gain Score	Kontrol	Mean		.405765	.0336466
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.337142	
			Upper Bound	.474388	
		5% Trimmed Mean		.400458	
		Median		.387500	
		Variance		.036	
		Std. Deviation		.1903340	
		Minimum		.1351	
		Maximum		.7755	
		Range		.6404	
		Interquartile Range		.3164	
		Skewness		.394	.414
		Kurtosis		-.855	.809
Eksperimen	Eksperimen	Mean		.505688	.0287716
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.447007	
			Upper Bound	.564368	
		5% Trimmed Mean		.504988	
		Median		.459500	
		Variance		.026	
		Std. Deviation		.1627570	
		Minimum		.2264	
		Maximum		.8000	
		Range		.5736	
		Interquartile Range		.2446	
		Skewness		.241	.414
		Kurtosis		-.937	.809

Berdasarkan Tabel 4.11, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol adalah sebesar 0,41. Hasil tersebut termasuk kedalam kategori sedang dengan nilai N-Gain score minimal 13,51 dan maksimal 77,55. Sementara untuk kelas eksperimen, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score adalah Sebesar 0,51. Hasil tersebut termasuk kedalam kategori sedang dengan nilai N-Gain score minimal 22,64 dan maksimal 80. Untuk perhitungan N-Gain dapat dilihat pada **Lampiran 20** dan **Lampiran 21**. Maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung memberikan peningkatan lebih besar dibandingkan penggunaan metode konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di SMP N 1 Metro Tahun Ajaran 2025/2026.

B. Pembahasan

Hasil uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas pada kelas kontrol pretest sebesar 0,60 dan postes sebesar 0,143 serta pada kelas eksperimen pretes sebesar 0,63 dan posttes sebesar 0,98 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena hasil tersebut lebih dari 0,05. Selain itu, uji homogenitas pada kelas kontrol dan eksperimen pretes sebesar 0,938 dan postes sebesar 0,497 menunjukkan bahwa data tersebut homogen karena hasil tersebut lebih dari 0,05. Data berdistribusi normal dan homogen maka uji hipotesis uji Independent Sample t-test dilakukan.

Hasil uji Independent Sample t-test dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,021 < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata

kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung dan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian lain bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model PBL dengan komik dan siswa dengan pendekatan konvensional.⁹⁹

Hasil rata-rata N-Gain yang menunjukkan bahwa pada kelas kontrol sebanyak 0,41 dan pada kelas eksperimen sebanyak 0,51 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yaitu model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu model konvensional. Dengan demikian, model PBL berbantuan komik cerita rakyat Lampung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian lain bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.¹⁰⁰ Penelitian lain juga menemukan bahwa model PBL dengan komik mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.¹⁰¹ Selain itu, penelitian lain pun menemukan

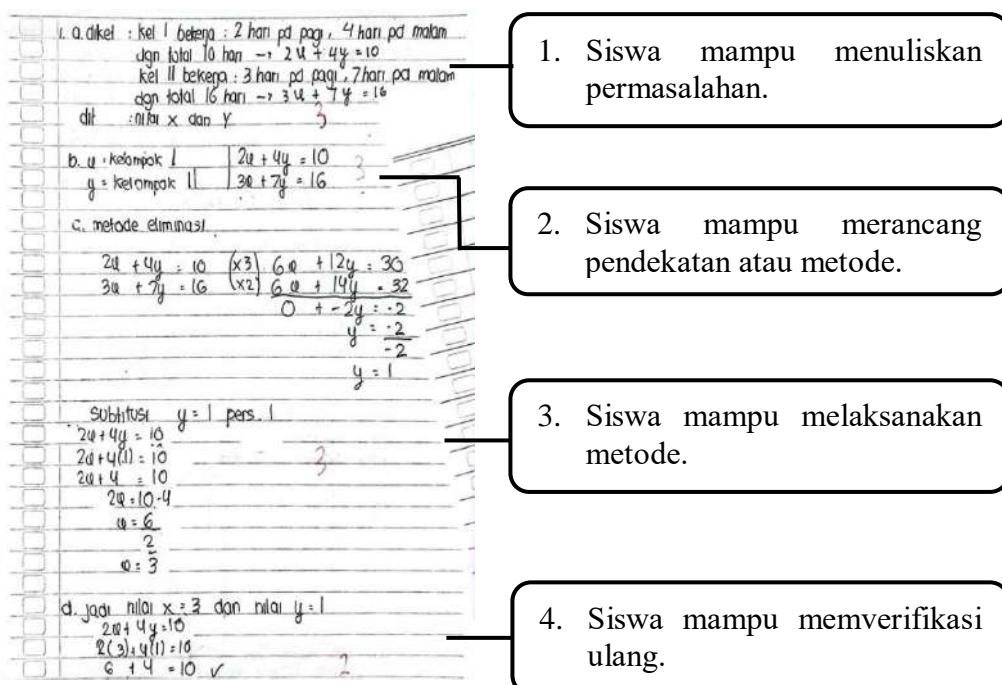
⁹⁹ Yanti, I. J., Nufus, H., Qausar, H., & Hidyatsyah. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 4, (2024).:164.

¹⁰⁰ Alba Maulidina, Adang Effendi, & Yoni Sunaryo, "Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 4(1), (2024): 73.

¹⁰¹ Yanti, I. J., Nufus, H., Qausar, H., & Hidyatsyah. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." 164.

bahwa komik dengan kearifan lokal dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah.¹⁰²

Lembar jawaban siswa pada kelas yang diimplementasikan model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung pun memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis meningkat. Berikut gambar 4.10 adalah lembar jawaban siswa kelas model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung:



Gambar 4. 10 Lembar Jawaban Postes Siswa

Gambar 4.10 memperlihatkan bahwa siswa sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah karena siswa dapat menuliskan permasalahan sesuai dengan permasalahan yang diberi, dalam merumuskan masalah siswa juga sudah mampu karena dapat merubah permasalahan yang diberikan ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Selain itu, siswa

¹⁰² Indah Ayu Kartika & Nila Lestari, "Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School.,," 9.

juga sudah mampu dalam penyelesaian masalah karena siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan permasalahan yang diberikan, serta siswa mampu dalam verifikasi ulang karena siswa dapat menyajikan penjelasan logis berdasarkan perhitungan. Sehingga siswa tersebut dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa terdapat peningkatan penguasaan indikator kemampuan pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan.¹⁰³

Analisis hasil posttest yang diberikan kepada 32 siswa, diketahui bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan pada seluruh indikator penilaian. Berdasarkan rata-rata persentase per indikator, maka pada indikator pertama, yaitu memahami masalah, sebanyak 75,78% siswa mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal dan menuliskan masalah dengan cukup lengkap meskipun masih terdapat beberapa siswa yang belum menuliskannya secara rinci. Sejalan dengan penelitian lain menunjukkan bahwa pada indikator memahami masalah memiliki rata-rata persentase sebesar 78,70%.¹⁰⁴ Selanjutnya, pada indikator kedua yaitu merumuskan strategi penyelesaian, sebesar 84,38% siswa telah mampu merubah permasalahan ke dalam bentuk SPLDV yang sesuai dengan masalah yang diberikan. Meskipun demikian, sebagian kecil siswa masih keliru dalam merubah permasalahan ke dalam bentuk SPLDV. Sejalan dengan penelitian

¹⁰³ Rahma, T. T., & Sutarni, S. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP". *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07, (2023):1421–1424.

¹⁰⁴ Ibid,1420

lain menunjukkan bahwa pada indikator merumuskan strategi penyelesaian memiliki rata-rata persentase sebesar 96,30%.¹⁰⁵

Pada indikator ketiga, yaitu melaksanakan strategi atau menyelesaikan masalah, sebesar 78,91% siswa mampu melaksanakan prosedur penyelesaian dengan runtut sesuai konsep yang digunakan. Sejalan dengan penelitian lain menunjukkan bahwa pada indikator melaksanakan strategi atau menyelesaikan masalah memiliki rata-rata persentase sebesar 77,16%.¹⁰⁶ Sementara itu, pada indikator terakhir yaitu verifikasi ulang, sebesar 76,56% siswa telah melakukan verifikasi ulang terhadap jawaban mereka meskipun tidak semuanya memberikan penjelasan secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa setelah proses pembelajaran dan latihan soal, siswa mulai terbiasa untuk mengecek kembali hasil pekerjaannya sebelum menyerahkan jawaban. Sejalan dengan penelitian lain menunjukkan bahwa pada indikator verifikasi ulang memiliki rata-rata persentase sebesar 81,48%.¹⁰⁷

Secara keseluruhan, berdasarkan penilaian terhadap keempat indikator tersebut, diketahui bahwa sebanyak 75% siswa telah memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah secara utuh, sedangkan 25% siswa lainnya masih belum mencapai kriteria lengkap karena terdapat satu atau lebih indikator yang belum terpenuhi maksimal. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah siswa dibandingkan kondisi sebelum perlakuan diberikan yang memiliki sebanyak 43,75% dalam memahami masalah, sebanyak 31,25% dalam merumuskan

¹⁰⁵ *Ibid*

¹⁰⁶ *Ibid*

¹⁰⁷ *Ibid*

strategi penyelesaian, sebanyak 21,88% dalam melaksanakan strategi atau menyelesaikan masalah, dan sebanyak 12,50% dalam verikasi ulang. Berdasarkan persentase tersebut tidak terdapat siswa yang mampu memenuhi seluruh indikator secara lengkap. Selisih persentase per indikator menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu sebesar 32,03% dalam memahami masalah, sebesar 53,13% dalam merumuskan strategi penyelesaian, sebesar 57,03% dalam melaksanakan strategi atau menyelesaikan masalah, dan sebanyak 64,06% dalam verikasi ulang.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa model PBL mampu memberi ruang bagi siswa untuk menganalisis masalah, berdiskusi, dan menarik kesimpulan secara berkelompok. Hal tersebut sejalan dengan penelitian lain bahwa PBL membuat siswa akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan masalah matematis secara diskusi berkelompok.¹⁰⁸

Media yang digunakan dalam proses belajar yaitu komik dapat membantu siswa memahami konteks masalah dengan lebih mudah karena visualisasi alur cerita memberikan gambaran konkret mengenai situasi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa model PBL dengan komik secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena siswa dituntut untuk memahami konteks, mengidentifikasi permasalahan, serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat dengan

¹⁰⁸ Alba Maulidina, Adang Effendi, & Yoni Sunaryo, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” 73.

komik dapat memberikan visualisasi cerita membuat siswa lebih tidak kesulitan dalam mengidentifikasi inti masalah.¹⁰⁹

Komik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cerita rakyat Lampung, tidak hanya memvisualisasikan alur cerita tetapi juga membawa nilai-nilai budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika. Siswa menjadi lebih antusias, lebih mudah memahami narasi, serta lebih cepat mengidentifikasi informasi penting dalam masalah. Hal ini berdampak pada peningkatan kemampuan mereka menyusun strategi penyelesaian. Hal ini selaras dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa komik berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah karena siswa merasa dekat dengan konteks yang disajikan sehingga lebih mudah membangun pemahaman terhadap masalah matematika.¹¹⁰

Pengaruh model PBL juga terlihat dari data observasi siswa yang menunjukkan perubahan aktivitas belajar dari kurang optimal menjadi sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung mampu membawa hasil positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada proses belajar matematika.

Pada pertemuan pertama, hanya beberapa siswa yang berani menanggapi pertanyaan guru, sedangkan lainnya tampak pasif dan ragu dalam

¹⁰⁹ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti, & Chumdari, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Makartikasalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” 309.

¹¹⁰ Indah Ayu Kartika & Nila Lestari, “Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School.,” 9.

menyampaikan pendapat. Diskusi kelompok belum berjalan optimal karena beberapa kelompok masih bergantung pada siswa yang dominan. Kondisi ini sejalan dengan temuan lain yang menyatakan bahwa pada tahap awal implementasi PBL, sebagian siswa cenderung pasif dan memerlukan waktu lebih lama untuk memahami permasalahan yang diberikan karena belum terbiasa berpikir mandiri dan terlibat aktif dalam diskusi.¹¹¹ Selain itu, menurut peneliti lain menyebutkan bahwa pembiasaan kemampuan tidak dapat terbentuk dalam satu kali pertemuan, melainkan melalui proses bertahap.¹¹² Pada pertemuan kedua dan ketiga aktivitas siswa mengalami peningkatan yang cukup jelas. Siswa mulai menunjukkan antusias dalam memahami masalah melalui komik cerita rakyat Lampung dan berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok. Komunikasi antarsiswa menjadi lebih terarah dan terdapat peningkatan dalam keberanian mengemukakan pendapat. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa PBL mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keberanian siswa dalam berpikir kritis setelah fase adaptasi.¹¹³ Proses diskusi yang mulai seimbang juga sesuai dengan penjelasan peneliti lain bahwa PBL secara bertahap mampu membangun kerja sama yang efektif antaranggota kelompok.¹¹⁴ Dengan hasil tersebut, model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang

¹¹¹ Nur Fitriani Zainal, “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah,” 3588-3589.

¹¹² Syamsinar.. “*Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) – 4C.*” 30.

¹¹³ Yulinti, E., & Gunawan, I, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis,” 406.

¹¹⁴ Syamsinar.. “*Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) – 4C.*” 30.

adaptif dan kaya ide baru dalam mendukung peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam proses belajar matematika.

Uraian tersebut dikarenakan keunggulan model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Model pembelajaran PBL disusun melalui langkah-langkah yang runtut agar siswa dapat membangun pengetahuan sekaligus berlatih memecahkan masalah secara progresif. Setiap tahap mendorong siswa untuk aktif terlibat, berpikir kritis, dan mengaitkan materi dengan kondisi nyata, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Pada awal kegiatan, guru menyampaikan tujuan dan memberikan dorongan belajar agar siswa siap mengikuti alur PBL. Pengarahan ini membantu siswa memahami orientasi pembelajaran serta pentingnya kegiatan yang akan dilakukan, sekaligus menyiapkan mereka memasuki aktivitas inti. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa pada fase ini dapat menumbuhkan minat dan motivasi agar terlibat dalam proses pemecahan masalah sejak awal proses belajar.¹¹⁵

Memasuki tahap pengenalan, guru memperkenalkan konteks masalah melalui komik cerita rakyat Lampung yang dekat dengan keseharian dan budaya siswa. Penggunaan media budaya lokal ini membuat siswa lebih cepat memahami situasi masalah, karena mereka melihat materi melalui representasi yang familiar. Pendekatan ini juga membantu membangun pengetahuan awal yang diperlukan sebelum siswa merumuskan masalah, sehingga konsep

¹¹⁵ Rizka Sulistyowati, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti, & Chumdari, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Makartikasalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar.,” 306.

matematika tidak terasa abstrak melainkan dalam bentuk konkret dan mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa menujukkan menyelesaikan permasalahan menggunakan media komik mempercepat pemahaman siswa terhadap materi karena menyajikan informasi dalam bentuk visual dan naratif.¹¹⁶

Pada tahap perumusan masalah, siswa bekerja dalam kelompok untuk menafsirkan informasi dari komik, menentukan inti persoalan, serta mencatat hal-hal yang perlu diselesaikan. Proses ini memberi ruang bagi siswa untuk bertukar ide, bertanya, dan menentukan fokus penyelesaian masalah secara kolektif. Kegiatan merumuskan masalah menjadi fondasi penting dalam melatih kemampuan berpikir logis dan menyusun strategi penyelesaian secara jelas. Hal ini sesuai dengan penelitian lain menyatakan bahwa fase ini berperan penting dalam membangun pondasi pemecahan masalah yang tepat.¹¹⁷ Selanjutnya pada tahap investigasi dan pemecahan masalah, siswa melakukan diskusi mendalam untuk mencari solusi dari masalah yang telah dirumuskan dengan saling bertukar pendapat. Diskusi kolaboratif ini mendorong setiap siswa berkontribusi dan mengomunikasikan pemikirannya, sehingga proses penyelesaian menjadi lebih kaya dan terarah. . Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa fase ini kemampuan pemecahan masalah

¹¹⁶ *Ibid.*

¹¹⁷ *Ibid*

matematis meningkat yang menandakan bahwa aktivitas investigasi meningkatkan efektivitas siswa dalam menerapkan strategi yang dirancang.¹¹⁸

Memasuki tahap terakhir, dalam refleksi dan evaluasi, siswa meninjau kembali langkah-langkah yang telah mereka lakukan, membandingkan hasil antarkelompok, dan menerima masukan dari guru serta mereflesikan kembali materi yang telah dilalui. Kegiatan ini memperkuat pemahaman konsep sekaligus membantu siswa dalam menyadari apabila terdapat kesalahan dalam penyelesaian persoalan matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian lain bahwa indikator menyimpulkan hasil penyelesaian masalah meningkat secara signifikan setelah penerapan PBL yang menandakan bahwa fase ini berperan dalam memperbaiki kesalahan dan memperdalam pemahaman siswa.¹¹⁹

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini memiliki banyak keterbatasan, antara lain:

- a. Waktu penelitian yang digunakan untuk penelitian yang sangat terbatas karena sesuai dengan materi yang diajarkan. Walaupun begitu, waktu yang terbatas tetap memenuhi syarat-syarat penelitian ilmiah.
- b. Saat presentasi di depan kelas, masih banyak siswa yang kurang percaya diri dan malu.
- c. Saat mengerjakan soal terdapat beberapa siswa yang masih bertanya pada teman sampingnya karena kurang yakin dengan jawaban miliknya sendiri.

¹¹⁸ Ibid., 308.

¹¹⁹ Ibid., 309.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka terdapat simpulan yaitu:

1. Hasil uji hipotesis yang telah dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh bahwa nilai dari Asymp.Sig. (2-tailed) untuk uji pengaruh dari implementasi model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung didapatkan nilai sebesar $0,021 < 0,05$, dari data tersebut maka ditarik kesimpulan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh implementasi model *Problem Based Learning* dengan komik cerita rakyat Lampung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Metro.
2. Diperoleh nilai rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol (pendekatan konvensional) adalah sebesar 0,41 termasuk kedalam kategori sedang. Sementara untuk rata-rata N-gain Score untuk kelas eksperimen (model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung) adalah sebesar 0,51 termasuk dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model PBL dengan komik cerita rakyat Lampung memberikan peningkatan lebih besar dibandingkan penggunaan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas,maka yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi seorang peneliti, dapat memperluas cakupan materi matematika, tidak hanya kemampuan pemecahan masalah tetapi juga kemampuan representasi, komunikasi matematika, atau literasi matematis. Selain itu, pemanfaatan media komik dapat dikembangkan dengan cerita rakyat lain atau konteks budaya berbeda untuk melihat konsistensi efektivitas PBL berbasis etnomatematika pada berbagai lingkungan belajar.
2. Bagi guru, sebaiknya mengimplementasi model PBL dengan komik cerita rakyat sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk membuat proses belajar lebih bermakna, terutama pada materi yang membutuhkan penalaran dan pemecahan masalah.
3. Bagi peserta didik, harus lebih aktif terlibat dalam diskusi kelompok, bertanya, dan menyampaikan ide selama proses PBL guna meningkatkan kualitas belajar agar hasilnya lebih maksimal.
4. Bagi sekolah, dapat mendukung penerapan PBL dengan menyediakan fasilitas pembelajaran yang memadai, termasuk akses media pembelajaran kreatif seperti komik berbasis budaya lokal..

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes Prihanto, Dhita, dan Tri Nova Hasti Yunianta. 2018. “Pengembangan Media Komik Matematika Pada Materi Pecahan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *Maju* 5 (1): 79–90.
- Akmal, M, Nur Pasha, dan Dan Karsiwan. 2020. “Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada Cerita Rakyat Lampung (Study Cerita Rakyat Lampung Sang Kabelah Dan Khadin Tegal) Dalam Perspektif Islam.” *Social Pedagogy: Journal of Social Science Education* 1 (1): 55–67. <https://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/social-pedagogy>.
- Alifa Meilani, Ghefira, Khaira Vanaya Purwanegara, Mira Mariani, dan Ahmad Fu. 2023. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memecahkan Soal Aljabar di Tingkat SMP.” *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter* 1 (6): 146–54. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i6.494>.
- Annisha, Dini. 2024. “Integrasi Penggunaan Kearifan Lokal (Local Wisdom) dalam Proses Pembelajaran pada Konsep Kurikulum Merdeka Belajar.” *Jurnal Basicedu* 8 (3): 2108–15. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7706>.
- Anuraga, Gangga, Artanti Indrasetianingsih, dan Muhammad Athoillah. 2021. “Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar dengan Software R.” *BUDIMAS: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT* 3 (2). <https://doi.org/10.29040/budimas.v3i2.2412>.
- Aprillia, Erna, dan Karunia Eka Lestari. 2022. “Efektivitas Model Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Kecemasan Matematika.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8 (3): 873–82. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.2305>.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. 2 ed. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aurelyasari, Shafira, dan Iyan Rosita Dewi Nur. 2024. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri Sekon Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika* 9 (3): 560–68. <https://doi.org/10.32938/jipm.v9i3.7607>.
- Budiyono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. 2 ed. Surakarta: UNS Press.
- Damayanti, Nofita, dan Kartini. 2022. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11 (1): 107–18. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.

- Ersoy, Esen. 2016. "Problem Solving And Its Teaching In Mathematics." *The Online Journal of New Horizons in Education* 6:79–87. www.tojned.net.
- Handayani, Eny. 2017. "Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Perkalian Bilangan." *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual* 2 (3): 319–27. <https://doi.org/10.28926/briliant.v2i3.75>.
- Hardani, Jumari Ustiawaty, Helmina Andriani, Ria Istiqomah, Dhika Sukmana, Roushandy Fardani, Nur Auliya, dan Evi Utami. 2020. *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Hayun, Muhammad, dan Azizah Mutiara Syawaly. 2020. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Instruksional* 2:10–16.
- Indofah, Anisa Vitriani, dan Cahyo Hasanudin. 2023. "Anggapan Siswa Tentang Pelajaran Matematika yang Sulit dan Menakutkan." *Prosiding Seminar Nasional Daring* 1.
- Isnaeni, Mukhammad, Sarman, Roveneldo, dan Dian Ardian. 2021. *Cerita Rakyat Dari Lampung Utara*. Jalan Beringin II No.40 Kompleks Kantor Gubernur Telukbetung, Bandarlampung: Kantor Bahasa Provinsi Lampung.
- Kartika, Indah Ayu, dan Nila Lestari. 2024. "Development of Comics Based on the Local Wisdom North Sumatra Culture in the Mathematics Subject Geometry Material in Elementary School." *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)* 6 (1): 1–12. <https://doi.org/10.51178/jetl.v6i1.1733>.
- Kurniasari, Dini, dan Teni Sritresna. 2022. "Kesulitan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Self-Esteem Pada Materi Statistika." *PowerMathEdu* 1 (1): 47–56.
- Kurniawan, Apri, Diki Setiawan, dan Wahyu Hidayat. 2019. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Berbantuan Soal Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 2 (5): 271–82.
- Lestari, Kurnia Eka, dan M. Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Loviana, Selvi, Pika Merliza, Arlina Damayanti, Muhammad Khoirudin Mahfud, dan Anang Ma'ruf Islamuddin. 2020. "Etnomatematika pada Kain Tapis dan Rumah Adat Lampung." *Tapis : Jurnal Penelitian Ilmiah* 4 (1): 94–110. <https://doi.org/10.32332/tapis.v4i1.1956>.
- Marlina, Emas, dan Fadli Azis. 2023. "The Ethnomathematical Concept of

- Sundanese Local Wisdom through Building Space for the Earth Alit Kabuyutan West Java Site as the Development of Mathematics Learning Media.” *International Journal of Quantitative Research and Modeling* 4 (2): 76–81. <https://doi.org/10.46336/ijqrm.v4i2.449>.
- Marlita, Sulistia, dan Alpha Galih Adirakasiwi. 2024. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *Jurnal Educatio* 10 (4): 37–43. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i1.6597>.
- Maulidina, Alba, Adang Effendi, dan Dan Yoni Sunaryo. 2024. “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Proceeding Galuh Mathematics National Conference* 4 (1): 68–74.
- Nabunome, Daniel, Arifin, dan Sunu Hastuti. 2018. “Penggunaan Media Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Dan Minat Membaca Bagi Anak Tunagrahita Ringan Siswa Kelas Xi di SLB Pembina Kupang.” *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3 (September):16–22.
- Nathasia Subroto, Erlanda, dan Abd Qohar. 2020. “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 5 (2): 135–41. <http://jurnal.um.ac.id/index.php/jptpp/>.
- Nugraheni, Nursiwi. 2017. “Penerapan Media Komik Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.” *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7 (2): 111–17. <https://doi.org/10.24176/re.v7i2.1587>.
- Nuryadi, Dewi Tutut Astuti, Endang Sri Utami, dan M Budiantara. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan*. 1 ed. Yogyakarta: Sibuku Media.
- OECD. 2023. “PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education.” PISA. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Parhusip, Susi, Suprapto Manurung, dan Theresia Monika Siahaan. 2022. “Pengaruh Model Logan Avenue Problem Solving (LAPS) Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa di kelas VIII.” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4:813–823.
- Polya, George. 1957. “How to solve it: A new aspect of mathematical method.” Princeton University Press.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. 1 ed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, Aan, dan Ines Feltia Milenia. 2021. “Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika.” *MATHEMA JOURNAL* 3 (1): 30–43.

- Putri, Azizah, Anggita Desi Iswara, dan Arif Rahman Hakim. 2021. “Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika.” *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1 (Desember):124–33.
- Rahma, Tsaltsa Tamami, dan Sri Sutarni. 2023. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP.” *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 07:1416–26.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2022. “Diagnostik Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Aljabar.” *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika* 11 (2): 116–26. <https://doi.org/10.30821/axiom.v11i2.13310>.
- Relawati Alifah, Dita, Mukh Doyin, dan Sumartini. 2018. “Sikap Masyarakat Dusun Blorong Terhadap Mitos Dalam Cerita Rakyat Asal Mula Dusun Blorong Desa Kaligading Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.” *Jurnal Sastra Indonesia* 7 (1): 55–61. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jsi>.
- Retnawati, Heri. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian: (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometri)*. Parama Publishing.
- Rustam, Suparji, Ajat Sudrajat, dan Supriadi Supriadi. 2021. “Pengaruh Media Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Permainan Ular Tangga berbasis Budaya Banten dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SD Kelas IV.” *Jurnal Sains Sosio Humaniora* 5 (2): 904–12. <https://doi.org/10.22437/jssh.v5i2.15800>.
- Samsidah, dan Hamidah Suryani. 2018. *Buku Model Problem Based Learning (Pbl)*. Yogyakarta: Grup Penerbitan Cv Budi Utama .
- Santry Nova, Icmi, dan Aan Putra. 2022. “Eksplorasi Etnomatematika pada Cerita Rakyat.” *PLUS MINUS:Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (1): 67.
- Sari, Mila, dan Cahyo Hasanudin. 2023. “Manfaat Ilmu Matematika Bagi Peserta Didik Dalam Kehidupan Sehari-hari.” *PROSIDING:Seminar Nasional Daring 1* (1).
- Sari Saraswati, Iesyah Rodliyah, dan Novia Dwi Rahmawati. 2021. “Analisis Instrumen Penilaian Berbasis Higher Order Thinking Skills pada Mata Kuliah Matematika Lanjut.” *INOMATIKA* 3 (2): 138–51. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v3i2.275>.
- Simorangkir, Imelda. 2019. “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pembelajaran Matematika.” *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika* 2:60–74.
- Siswanto, Eko, dan Meiliasari. 2024. “Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review.” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 8:45–59.

- Sudijono, Anas. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo.
- Sudjorwo, Albet Maydiantoro, dan Listumbinang Halengkara. 2017. *Cerita Rakyat Dari Lampung Barat (Folklore In West Lampung)*. Pascasarjana Universitas Lampung.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. 6 ed. Bandung: Alfabeta.
- Suhandri, Marzuki, dan Habibi Ratu Perwira Negara. 2021. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* 3 (1): 93–104. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.2440>.
- Sulistyowati, Rizka, dan Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti. 2024. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *Didaktika Dwija Indria* 12:305–10.
- Sumarmo, Utami. 2013. *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung: UPI.
- Sundaya, Rostina. 2015. *Statistik Penelitian Pendidikan 1*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, Sani, Fitrah Aminah, Intan Mumtazah Assa’idah, Mey Wati Aulia, dan Tania Angelika. 2024. “Dampak Negatif Metode Pengajaran Monoton Terhadap Motivasi Belajar Siswa.” *PEDAGOGIK Jurnal Pendidikan dan Riset* 2 (2): 86–93.
- Suyanto, dan Prana Ugia Gio. 2017. *Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab, dan R*. Medan: USU Press.
- Syamsinar. 2023. *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) – 4C*. Makassar: CV Ruang Tentor.
- Syarah, Fatmah, Yenni Novita Harahap, dan Jihan Hidayah Putri. 2023. “Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Materi Aljabar.” *Journal on Education* 05 (04): 16067–70.
- Ulfa, Yoshe Larissa, Yenita Roza, dan Maimunah. 2022. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Jarak pada Bangun Ruang.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11 (3): 415–24. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.732>.
- Ulya, Abdiani Luthfiana, dan Yhasinta Agustyarini. 2020. “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V pada Materi Bangun Ruang.” *Atthiflah: Journal of Early Childhood Islamic Education* 7:21–33.
- Usmadi, Usmadi. 2020. “Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan

- Uji Normalitas).” *Inovasi Pendidikan* 7 (1). <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>.
- Wafiqni, Nafia, dan Siti Nurani. 2018. “Model Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal.” *AL-BIDAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 10 (2): 96–110.
- Widianti, Elisa Dewi, Herlina Dwi Pratiwi, dan Prianti Patmah. 2024. “Analisis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.” *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 4 (2): 331–36.
- Widya Hari Utari, Sindyeva, Dwijayanto, dan Dewi. 2020. “Proses Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Berbantu Google Classroom.” *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 359–63.
- Yanti, Ima Juli, Hayatun Nufus, Haves Qausar, dan Hidyatsyah. 2024. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh* 4:156–65.
- Yuafian, Reza, dan Suhandi Astuti. 2020. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning.” *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 3 (1): 17–24. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>.
- Yulianti, Eka, dan Indra Gunawan. 2019. “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis.” *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 2 (3): 399–408. <https://doi.org/10.24042/ijjsme.v2i3.4366>.
- Yuniarti, Yeni. 2016. “Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis.” *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru* 2 (2). <https://doi.org/10.17509/eh.v2i2.2768>.
- Zaenuri, D Purwanti, dan M Asikin. 2020. “Etnomathematics of batik motifs in problem based learning.” *Journal of Physics: Conference Series* 1567 (3): 032013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/3/032013>.
- Zainal, Nur Fitriani. 2022. “Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah.” *Jurnal Basicedu* 6 (3): 3584–93. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen

FASE D

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

INFORMASI UMUM	
B. Identitas Modul	
Nama Penyusun	Nadya Salsabila
Jenjang Sekolah	SMP
Satuan Pendidikan	SMP NEGERI 1 METRO
Tahun Ajaran	2025/2026
Fase / Kelas	D/VIII (Delapan)
Domain/Topik	Aljabar / Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Kata Kunci	Konsep Persamaan Linear Dua Variabel, SPLDV dengan Menggambar Grafik, SPLDV dengan Subsitusi, SPLDV dengan Eliminasi, dan SPLDV dengan Campuran
Alokasi Waktu	320 Menit

B. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang Ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi non linear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Fase D Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Aljabar	Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang Ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi non linear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

C. Kompetensi Awal

Sebelum mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), siswa diharapkan telah memiliki kompetensi awal berupa penguasaan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan, memahami konsep variabel serta bentuk aljabar sederhana, dan mampu melakukan substitusi nilai ke dalam bentuk aljabar. Selain itu, siswa juga diharapkan telah memahami persamaan linear satu variabel (PLSV) beserta cara penyelesaiannya, serta memiliki kemampuan membaca dan memahami permasalahan kontekstual sederhana untuk kemudian menerjemahkannya ke dalam kalimat matematika.

D. Profil Pelajar Pancasila

7. Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME
8. Bernalar dan Berpikir Kritis untuk memecahkan masalah
9. Kreatif
10. Mandiri
11. Menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun teks lisan dan tulis dengan lancar dan spontan secara teratur tanpa ada hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi dalam jenis teks naratif;

E. Sarana dan Prasarana

8. Papan Tulis
9. Spidol
10. Penghapus
11. Bahan Ajar
12. LKPD

F. Target Peserta Didik

Peserta didik regular (32 orang)

G. Pendekatan Pembelajaran

Konvensional

H. Metode Pembelajaran

Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan

KOMPETENSI INTI**B. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat memahami konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
2. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Grafik
3. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Subtitusi
4. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Eliminasi
5. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Campuran (Eliminasi-Subtitusi)

B. Pemahaman Bermakna

Melalui pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), siswa diharapkan memahami bahwa suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat direpresentasikan ke dalam model matematika berupa sistem persamaan linear, dan dapat diselesaikan dengan berbagai metode seperti substitusi, eliminasi, maupun grafik. Dengan demikian, siswa menyadari bahwa matematika bukan hanya sekadar perhitungan, tetapi juga alat untuk memecahkan masalah nyata secara logis, sistematis, dan kontekstual.

C. Pertanyaan Pemantik

- Bagaimana cara menentukan harga masing-masing barang jika diketahui jumlah dan total harganya?
- Pernahkah kalian menemukan masalah sehari-hari yang bisa diselesaikan dengan persamaan matematika?
- Mengapa kita perlu menggunakan cara yang sistematis untuk menemukan solusi dari suatu masalah?

D. Materi Pembelajaran

- Konsep Persamaan Linear Dua Variabel
- SPLDV dengan Metode Grafik
- SPLDV dengan Metode Subtitusi
- SPLDV dengan Metode Eliminasi
- SPLDV dengan Metode Campuran (Subtitusi dan eliminasi)

E. Gambaran Umum Modul

Modul ini disusun untuk tiga kali pertemuan menggunakan model *problem based learning* dengan komik cerita rakyat Lampung. Pada pertemuan pertama, siswa akan melakukan pembelajaran dengan memahami konsep SPLDV dan memodelkan permasalahan dari cerita ke dalam bentuk persamaan umum SPLDV serta menyelesaikannya menggunakan metode grafik. Pertemuan kedua siswa melakukan pembelajaran dengan menyelesaikan permasalahan menggunakan metode subtitusi. Pertemuan ketiga siswa melakukan pembelajaran dengan menyelesaikan permasalahan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Alokasi Waktu : (3 JP = 3 × 40 Menit)

Kegiatan	Langkah – Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam kepada siswa. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa. 	10 menit
Inti	<p>(Fase I: Pemaparan Tujuan dan Dorongan Belajar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai tersebut yaitu siswa dapat memahami konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menyelesaikan permasalahan menggunakan metode grafik. 5. Guru memberikan apersepsi untuk mengetahui pemahaman awal siswa mengenai SPLDV. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4–5 siswa per kelompok). 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi mengenai konsep SPLDV dan penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode grafik. <p>(Fase II: Pengenalan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik. 9. Siswa diberikan kesempatan untuk memahami konteks dan maksud dari permasalahan yang disajikan. <p>(Fase III: Merumuskan Masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. 11. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah. 12. Guru memantau jalannya diskusi kelompok siswa. 	105 menit

	<p>(Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah)</p> <p>13. Siswa diberikan kesempatan melakukan penyelidikan dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode grafik.</p> <p>14. Guru mendampingi dan memberi bimbingan sesuai kebutuhan.</p> <p>15. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran.</p> <p>(Fase V: Analisis dan Evaluasi)</p> <p>16. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan penyelesaian masalah di depan kelas.</p> <p>17. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi siswa.</p>	
Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	5 menit

Pertemuan II

Alokasi Waktu : (2 JP (2×40 Menit)

Kegiatan	Langkah – Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam kepada siswa. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa. 	10 menit
Inti	<p>(Fase I: Pemaparan Tujuan dan Dorongan Belajar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai tersebut yaitu siswa dapat menyelesaikan permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode substitusi. 5. Guru memberikan apersepsi dan mengaitkan dengan pertemuan sebelumnya. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4–5 siswa per kelompok). 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi mengenai penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode substitusi. 	65 menit

	<p>(Fase II: Pengenalan)</p> <p>8. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik.</p> <p>9. Siswa diberikan kesempatan untuk memahami konteks dan maksud dari permasalahan yang disajikan.</p> <p>(Fase III: Merumuskan Masalah)</p> <p>10. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.</p> <p>11. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah.</p> <p>12. Guru memantau jalannya diskusi kelompok siswa.</p> <p>(Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah)</p> <p>13. Siswa diberikan kesempatan melakukan penyelidikan dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah SPLDV dengan meode substitusi.</p> <p>14. Guru mendampingi dan memberi bimbingan sesuai kebutuhan.</p> <p>15. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran.</p> <p>(Fase V: Analisis dan Evaluasi)</p> <p>16. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan penyelesaian masalah di depan kelas.</p> <p>17. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi siswa.</p>	
Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	5 menit

Pertemuan III

Alokasi Waktu : (3 JP (3 × 40 Menit)

Kegiatan	Langkah – Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, dan apersepsi. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengaitkan materi dengan pembelajaran sebelumnya.	10 menit
Inti	(Fase I: Pemaparan Tujuan dan Dorongan Belajar)	105

	<p>3. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai tersebut yaitu siswa dapat menyelesaikan permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode eliminasi dan campuran.</p> <p>5. Guru memberikan apersepsi dan mengaitkan dengan pertemuan sebelumnya.</p> <p>6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4-5 siswa per kelompok).</p> <p>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi mengenai penyelesaian masalah SPLDV menggunakan metode eliminasi dan campuran.</p> <p>8. (Fase II: Pengenalan)</p> <p>9. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik.</p> <p>10. Siswa diberikan kesempatan untuk memahami konteks dan maksud dari permasalahan yang disajikan.</p> <p>(Fase III: Merumuskan Masalah)</p> <p>11. Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.</p> <p>12. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah.</p> <p>13. Guru memantau jalannya diskusi kelompok siswa.</p> <p>(Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah)</p> <p>14. Siswa diberikan kesempatan melakukan penyelidikan dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah SPLDV dengan metode eliminasi dan campuran.</p> <p>15. Guru mendampingi dan memberi bimbingan sesuai kebutuhan.</p> <p>16. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran.</p> <p>(Fase V: Analisis dan Evaluasi)</p> <p>17. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan penyelesaian masalah di depan kelas.</p> <p>18. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil</p>	menit
--	---	-------

	presentasi siswa.	
Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	5 menit

Mengetahui,

Metro, 06 Oktober 2025

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Sri Handayani, S.Pd.

NIP.198806252020122011

Nadya Salsabila

NPM.2201060015

Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol

FASE D

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

INFORMASI UMUM	
B. Identitas Modul	
Nama Penyusun	Nadya Salsabila
Jenjang Sekolah	SMP
Satuan Pendidikan	SMP NEGERI 1 METRO
Tahun Ajaran	2025/2026
Fase / Kelas	D/VIII (Delapan)
Domain/Topik	Aljabar / Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Kata Kunci	Konsep Persamaan Linear Dua Variabel, SPLDV dengan Menggambar Grafik, SPLDV dengan Subsitusi, SPLDV dengan Eliminasi, dan SPLDV dengan Campuran
Alokasi Waktu	320 Menit

B. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang Ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi non linear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Fase D Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Aljabar	Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang Ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi non linear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

C. Kompetensi Awal

Sebelum mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), siswa diharapkan telah memiliki kompetensi awal berupa penguasaan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan, memahami konsep variabel serta bentuk aljabar sederhana, dan mampu melakukan substitusi nilai ke dalam bentuk aljabar. Selain itu, siswa juga diharapkan telah memahami persamaan linear satu variabel (PLSV) beserta cara penyelesaiannya, serta memiliki kemampuan membaca dan memahami permasalahan kontekstual sederhana untuk kemudian menerjemahkannya ke dalam kalimat matematika.

D. Profil Pelajar Pancasila

7. Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME
8. Bernalar dan Berpikir Kritis untuk memecahkan masalah
9. Kreatif
10. Mandiri
11. Menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun teks lisan dan tulis dengan lancar dan spontan secara teratur tanpa ada hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi dalam jenis teks naratif;

E. Sarana dan Prasarana

8. Papan Tulis
9. Spidol
10. Penghapus
11. Bahan Ajar
12. LKPD

F. Target Peserta Didik

Peserta didik regular (32 orang)

G. Pendekatan Pembelajaran

Konvensional

H. Metode Pembelajaran

Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan

KOMPETENSI INTI

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
2. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Grafik
3. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Subtitusi
4. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Eliminasi
5. Siswa dapat menyelesaikan SPLDV dengan Metode Campuran (Eliminasi-Subtitusi)

B. Pemahaman Bermakna

Melalui pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), siswa diharapkan memahami bahwa suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat direpresentasikan ke dalam model matematika berupa sistem persamaan linear, dan dapat diselesaikan dengan berbagai metode seperti substitusi, eliminasi, maupun grafik. Dengan demikian, siswa menyadari bahwa matematika bukan hanya sekadar perhitungan, tetapi juga alat untuk memecahkan masalah nyata secara logis, sistematis, dan kontekstual.

C. Pertanyaan Pemantik

- Bagaimana cara menentukan harga masing-masing barang jika diketahui jumlah dan total harganya?
- Pernahkah kalian menemukan masalah sehari-hari yang bisa diselesaikan dengan persamaan matematika?
- Mengapa kita perlu menggunakan cara yang sistematis untuk menemukan solusi dari suatu masalah?

D. Materi Pembelajaran

- Konsep Persamaan Linear Dua Variabel
- SPLDV dengan Metode Grafik
- SPLDV dengan Metode Subtitusi
- SPLDV dengan Metode Eliminasi
- SPLDV dengan Metode Campuran (Subtitusi dan eliminasi)

E. Gambaran Umum Modul

Modul ini disusun untuk tiga kali pertemuan menggunakan model *problem based learning* dengan komik cerita rakyat Lampung. Pada pertemuan pertama, siswa akan melakukan pembelajaran dengan memahami konsep SPLDV dan memodelkan permasalahan dari cerita ke dalam bentuk persamaan umum SPLDV serta menyelesaikannya menggunakan metode grafik. Pertemuan kedua siswa melakukan pembelajaran dengan menyelesaikan permasalahan menggunakan metode subtitusi. Pertemuan ketiga siswa melakukan pembelajaran dengan menyelesaikan permasalahan menggunakan metode eliminasi dan metode campuran.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Alokasi Waktu : (3 JP = 3×40 Menit)

Kegiatan	Langkah – Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, dan apersepsi. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengaitkan materi dengan pengalaman siswa. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi dengan memberikan konsep yang akan dipelajari yaitu pemahaman konsep SPLDV dan memodelkan cerita ke dalam bentuk SPLDV Serta menjelaskan penyelesaian SPLDV menggunakan metode Grafik 2. Siswa mencatat materi dan contoh soal yang telah disampaikan guru. 3. Siswa diberikan soal latihan yang dikerjakan secara mandiri, tetapi dalam tahap ini guru masih membimbing siswa yang masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan 4. Guru memberikan tambahan latihan soal tetapi pada tahap ini guru membatasi bantuan. 5. Guru bersama siswa menyimpulkan materi bersama-sama. 	105 menit
Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	5 menit

Pertemuan II

Alokasi Waktu : (2 JP (2 × 40 Menit)

Kegiatan	Langkah – Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, dan apersepsi. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengaitkan materi dengan pembelajaran sebelumnya.	10 menit
Inti	1. Guru menyajikan materi mengenai penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi. 2. Siswa mencatat materi dan contoh soal yang telah disampaikan guru. 3. Siswa diberikan soal latihan yang dikerjakan secara mandiri, tetapi dalam tahap ini guru masih membimbing siswa yang masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan 4. Guru memberikan tambahan latihan soal tetapi pada tahap ini guru membatasi bantuan. 5. Guru bersama siswa menyimpulkan materi bersama-sama.	65 menit
Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	5 menit

Pertemuan III

Alokasi Waktu : (3 JP (3 × 40 Menit)

Kegiatan	Langkah – Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, dan apersepsi. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengaitkan materi dengan pembelajaran sebelumnya.	10 menit
Inti	1. Guru menyajikan materi mengenai penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi dan campuran. 2. Siswa mencatat materi dan contoh soal yang telah disampaikan guru. 3. Siswa diberikan soal latihan yang dikerjakan secara	105 menit

	mandiri, tetapi dalam tahap ini guru masih membimbing siswa yang masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan 4. Guru memberikan tambahan latihan soal tetapi pada tahap ini guru membatasi bantuan. 5. Guru bersama siswa menyimpulkan materi bersama-sama.	
Penutup	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan memberi salam.	5 menit

Mengetahui,

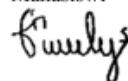
Metro, 06 Oktober 2025

Guru Mata Pelajaran



Restilawati Woe Titi Cahyani, S.Pd.
NIP.199211152024212024

Mahasiswa



Nadya Salsabila
NPM.2201060015

Lampiran 3 Komik Cerita Rakyat Lampung

KOMIK DIGITAL MATEMATIKA CERITA RAKYAT LAMPUNG

PUTRI LABA-LABA



Daftar Isi

Daftar isi	1
Putri Laba-laba	1
Chapter 1: Perjalanan	2
Chapter 2: Si Bungsu	3
Chapter 3: Sidang Belawan	4
Chapter 4: Putri Laba-laba	5
Chapter 5: Raksasa	6
Chapter 6: Ratu Ragem	7
Chapter 7: Perjalan	8
Chapter 8: Pertemuan	9
Chapter 9: Kebutuhan	10

Daftar Isi

Daftar isi	1
Putri Laba-laba	1
Chapter 1: Perjalanan	2
Chapter 2: Si Bungsu	3
Chapter 3: Sidang Belawan	4
Chapter 4: Putri Laba-laba	5
Chapter 5: Raksasa	6
Chapter 6: Ratu Ragem	7
Chapter 7: Perjalan	8
Chapter 8: Pertemuan	9
Chapter 9: Kebutuhan	10

Petunjuk Penggunaan

- Baca alur cerita dengan saksama. ikuti perjalanan tokoh-tokoh (Putri Laba-laba, Si Bungsu, Sidang Belawan, dls) karena setiap bab menyajikan situasi yang dikaitkan dengan SPLDV
- Perhatikan dialog tokoh dan narasi bos. Di dalamnya terdapat informasi angka, tabel, atau perbandingan yang merupakan bentuk soal SPLDV.
- Gunakan alat tulis atau aplikasi catatan untuk menyalin SPLDV dari komik.
- Baca ulang cerita bila kesulitan menemukan informasi penting.
- Diskusikan bersama teman atau guru agar solusi lebih bervariasi.

Capaian Pembelajaran

Monika dapat memecahkan sistem persamaan linear dua variabel ini saat belajar apa cara untuk memecahkan persamaan.

Tujuan Pembelajaran

A.I. Mengidentifikasi, memecahkan dan menyelesaikan persamaan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode graph, substitusi, eliminasi, dan campuran serta memecahkan pemecahan sistem persamaan linear dua variabel yang terkait.

Alur Tujuan Pembelajaran

Mengidentifikasi, memecahkan dan menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode graph, substitusi, eliminasi, dan campuran serta memecahkan pemecahan sistem persamaan linear dua variabel yang terkait.

Karakter

Raksasa, Sidang Belawan, Si Bungsu, Putri Laba-laba

Ratu Ragem, Nyl Girang Sari, Nyl Intan Matika, Raja Jungkak

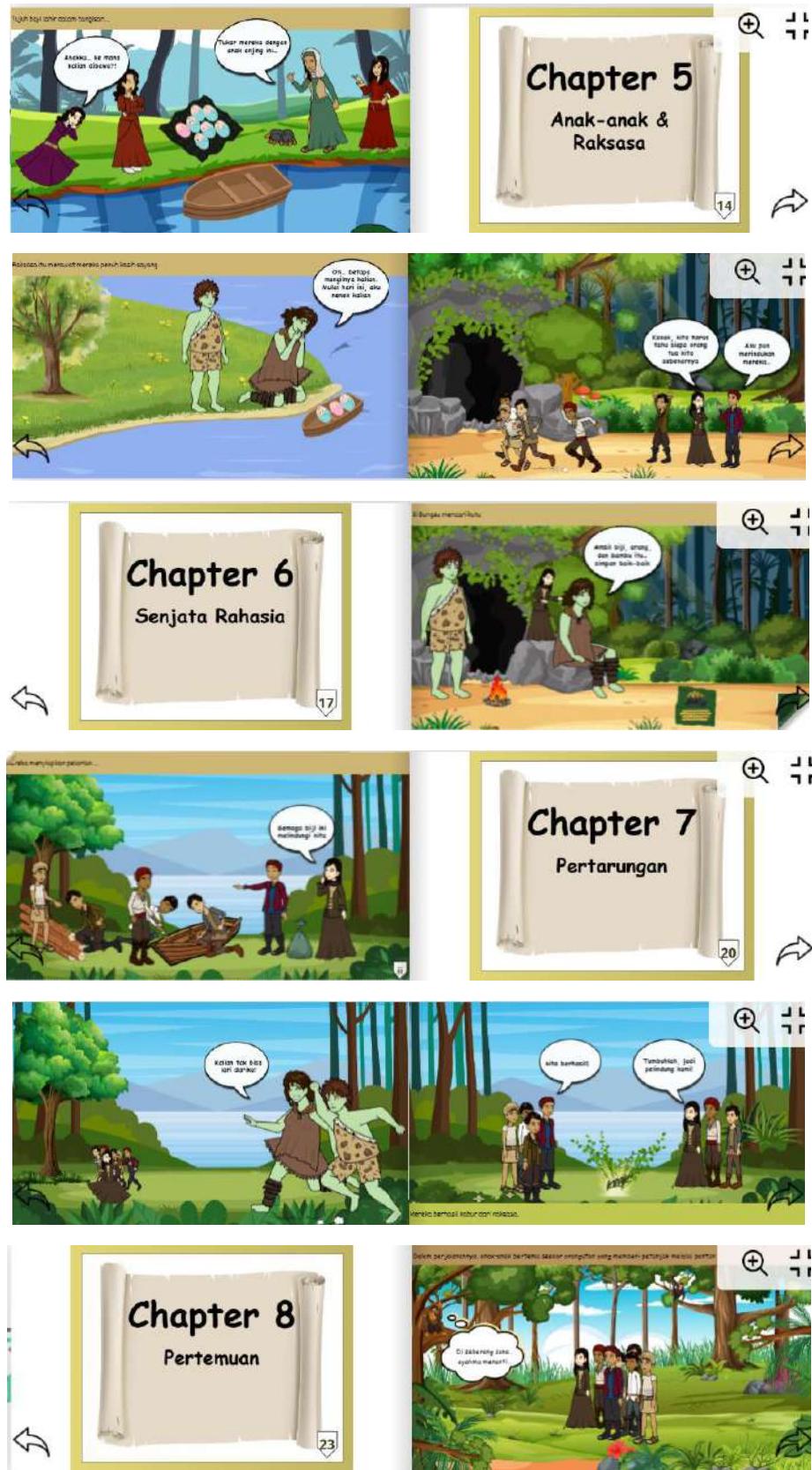
Karakter

Sang Kunir, Sideng Tuha, Si Pendekar Langit, Redin Jati, Si Rajin Bulu

Cerita Rakyat Putri Laba-laba

https://drive.google.com/file/d/1e05faZdkm1pX15Rr_9Z8GBJl4jTBNLoz/view?usp=drivesdk





Chapter 9
Kebenaran

26

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Apa itu SPLDV?

Persamaan yang mengandung dua variabel dan mengandung variabelnya berpangkat 1.

Bentuk Umum

$ax + by = c$

Keterangan:
 a, b = koefisien
 x, y = variabel
 c = konstanta

30

Yang menarik dari persamaan berikut yang merupakan Persamaan Linear Dua Variabel?

$3x + 4y - z = 2$ → Bukan Persamaan Linear Dua Variabel

$x - 2y = 3$ → Persamaan Linear Dua Variabel

Metode Grafik

Metode grafik adalah cara menyelesaikan SPLDV dengan menggambar grafik dari setiap persamaan pada bidang koordinat (sumbu x dan y).

Titik potong dari dua garis tersebut adalah jawaban SPLDV.

Langkah-langkah:

1. Gambar grafik masing-masing persamaan pada bidang kartesis dengan rapih.
2. Jika terdapat pertemuan kedua garis (perpotongan) merupakan solusi dari SPLDV.

31

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $x - y = 1$ dan $2x - y = 4$ dengan metode grafik

Diketahui:

$$\begin{aligned} x - y &= 1 \\ y &= 0 \quad x = 0 \\ x - 0 &= 1 \quad 0 - y = 1 \\ x &= 1 \quad 1 - y = 1 \\ & y = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - y &= 4 \\ y &= 0 \quad x = 0 \\ 2x - 0 &= 4 \quad 2(0) - y = 4 \\ x &= 2 \quad y = -4 \\ & x = 2 \quad y = -4 \end{aligned}$$

Metode Substitusi

Metode substitusi adalah cara menyelesaikan SPLDV dengan menggantikan (menyubstitusi) salah satu variabel.

Caranya: tentukan nilai salah satu variabel dari persamaan pertama, lalu masukkan (substitusikan) ke persamaan kedua.

Langkah-langkah:

1. Ubah salah satu persamaan menjadi $x = \dots$ atau $y = \dots$
2. Masukkan hasil tersebut ke persamaan lain.
3. Lakukan hingga menemukan semua nilai variabelnya.

32

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $x - y = 1$ dan $2x - y = 4$ dengan metode substitusi.

Diketahui:

$$\begin{aligned} x - y &= 1 \\ x &= 1 + y \\ \text{Substitusikan } y = 2 \quad & \text{Subtitusikan pers } x = 1 + y \text{ ke pers } 2 \\ \text{ke pers } 1 \quad & 2(1 + y) - y = 4 \\ x - (2) &= 1 \quad 2 + 2y - y = 4 \\ x - 2 &= 1 \quad 2 + y = 4 \\ x &= 1 + 2 \quad y = 2 \\ x &= 3 \quad \end{aligned}$$

Metode Eliminasi

Dalam kajian, metode eliminasi merupakan salah satu cara menyelesaikan sistem persamaan dengan mengeliminasi salah satu variabel sehingga tersisa variabel lain.

Caranya: menjumlahkan atau mengurangkan kedua persamaan supaya salah satu variabel hilang.

Langkah-langkah:

1. Letakkan kedua persamaan kedalam urutan yang sama.
2. Samaikan koefisien salah satu variabel.
3. Eliminasi variabel yang koefisiennya sudah sama dengan cara menambahkan atau mengurangkan kedua persamaan.
- Ulangi langkah 1-3 untuk menemukan nilai variabel lain.

33

34

35

36

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $2x + 4y = 8$ dan $3x - y = -9$ dengan metode eliminasi

Diketahui:

$$\begin{array}{l} 2x + 4y = 8 \\ 3x - y = -9 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x3 \\ x4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 6x + 12y = 24 \\ 12x - 4y = -36 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x1 \\ x4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2x + 4y = 8 \\ 3x - y = -9 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x1 \\ x4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2x + 4y = 8 \\ 12x - 4y = -36 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x1 \\ x4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 14x = -28 \\ x = -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 14y = 42 \\ y = 3 \end{array}$$

Metode Campuran

Metode campuran adalah cara menyederhanakan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Caraanya: pertama hilangkan salah satu variabel dengan eliminasi, lalu masukkan hasilnya ke persamaan lain dengan substitusi.

Langkah-langkah:

1. Eliminasi salah satu variabel
2. Simpulkan hasil pada langkah 1 ke persamaan sisa

Contoh:

Tentukan solusi dari persamaan $2x + 4y = 8$ dan $3x - y = -9$

Diketahui:

$$\begin{array}{l} 2x + 4y = 8 \\ 3x - y = -9 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x3 \\ x4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2x + 4y = 8 \\ 12x - 4y = -36 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x1 \\ x2 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 3x - y = -9 \\ 3(-2) - y = -9 \end{array} \quad \begin{array}{l} -6 - y = -9 \\ -y = -9 + 6 \end{array} \quad \begin{array}{l} -y = -3 \\ y = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 14x = -28 \\ x = -2 \end{array}$$

Model Cerita

Soal cerita SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) adalah soal berbentuk cerita sehari-hari yang harus diubah dulu menjadi bentuk persamaan matematika.

Sebaliknya persamaannya, baru diselesaikan dengan metode grafik, substitusi, eliminasi, atau campuran.

Langkah-langkah:

1. Tentukan variabel yang akan digunakan
2. Buat model SPLDV
3. Selesaikan SPLDVnya

Soal Model Cerita

Rakun pergi membeli buku ke toko buku yang menjual buku aneka.

- Paket A berisi 1 kartong buku spesial dan 2 kartong arang manis.
- Paket B berisi 2 kartong buku spesial dan 3 kartong arang manis.

Rakun membawa total 33 buku dan datang paket A dan mendapat 20 rupiah dalam paket B.

Si Rakun ingin membeli buku dan arang manis dengan paket A dan paket B. Berapa banyak buku dan arang manis yang dibeli?

Penyelesaian

Diketahui:

Paket	Buku	Arang manis
A	1	2
B	2	3

Kata kunci: buku dan arang manis

Perhitungan:

$$\begin{array}{l} x = \text{buku} \\ y = \text{arang manis} \\ \text{Paket A} = 1 \text{ buku} + 2 \text{ arang manis} \\ \text{Paket B} = 2 \text{ buku} + 3 \text{ arang manis} \\ \text{Total buku} = 33 \\ \text{Total arang manis} = 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 2y = 33 \\ 2x + 3y = 20 \end{array}$$

Penyelesaian

Diketahui:

$$\begin{array}{l} x + 2y = 33 \\ x + 2y = 20 \end{array}$$

Kata kunci: buku dan arang manis

Perhitungan:

$$\begin{array}{l} x + 2y = 33 \\ x + 2y = 20 \\ \hline -x - 2y = -13 \\ \hline 0x = 13 \\ x = 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 2y = 33 \\ 13 + 2y = 33 \\ 2y = 33 - 13 \\ 2y = 20 \\ y = 10 \end{array}$$

Model Soal Cerita

Dalam persiapan pesta, anak-anak membeli 10 potong kue untuk memenuhi ratusan ancamat dan peristiwa.

Maka buku jumlah kue yang dibutuhkan untuk memenuhi 1 ratusan dan 2 peristiwa adalah 15 potong. Sebaliknya, jumlah buku yang dibutuhkan untuk memenuhi 2 ratusan dan 1 peristiwa adalah 18 potong.

Maka kue yang dibutuhkan untuk memenuhi 1 ratusan dan 1 peristiwa?

Penyelesaian dengan metode substitusi:

Penyelesaian

x dan y	Rumah (x)	Perahu (y)
Pohon	1	2
	2	1

Kata kunci: rumah dan perahu

Perhitungan:

$$\begin{array}{l} x + 2y = 15 \\ x + 2y = 10 \end{array}$$

Penyelesaian

Hasil Perhitungan (Metode Eliminasi):

Diketahui:	$x + 2y = 15$ Persamaan 1	$x + y = 10$ Persamaan 2
Untuk bentuk persamaan:		
-persamaan 1	$x + 2y = 15$	$x + y = 10$
	$x + 2y = 15 - 2y$	$x + y = 10 - y$
Subtrahisi x + 15 - 2y = x + y	$x = 15 - 2y$	$x = 10 - y$
PERS 1	$x = 15 - 2y$	$x = 10 - y$
	$2(15 - 2y) = x + 2y$	$2(10 - y) = x + y$
	$30 - 4y = x + 2y$	$20 - 2y = x + y$
	$30 - 4y = 20 - 2y$	$20 - 2y = 20 - 2y$
	$-4y + 2y = 20 - 30$	$-2y = -2y$
	$-2y = -10$	$0 = 0$
	$y = 5$	

Zat kue yang dibutuhkan untuk memenuhi 1 ratusan dan 1 peristiwa adalah 15 potong.

Pengayaan

Ketika Putri Labu-Labu akan melahirkan, ibu-ibu raja menyiapkan bahan: 2 ikat kayu bakar dan 3 ikat rotan seharga 55.000 rupiah, kecuali harinya mereka membeli 3 ikat kayu bakar dan 2 ikat rotan seharga 60.000 rupiah. Tentukan harga kayu bakar dan rotan.

Pengayaan

Raja Jungkuk membeli hewan untuk pesta besar. Ia membeli 5 ekor kambing dan 2 ekor kerbau seharga 5.000.000 rupiah. Sedangkan saat membeli 3 ekor kambing dan 4 ekor kerbau, ia membayar 7.000.000 rupiah. Tentukan harga kambing dan kerbau.



(Sumber: Taufiqurrahman, I. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Bermuatan Cerita Rakyat Lampung Pada Materi Aljabar*. Metro: Repostory Metrouniv IAIN Metro))

Lampiran 4 Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI

Aktivitas Guru Pertemuan-1 Selama Proses Pembelajaran

Kelas/Semester

: VIII/I

Mata Pelajaran

: Matematika

Petunjuk Penggunaan

: Berikan tanda check list (✓) pada kolom "Ya" jika aspek kegiatan yang diamati dilaksanakan oleh guru, dan beri tanda centang (✗) pada kolom "Tidak" jika tidak dilaksanakan.

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Ya	Tidak
I	Fase I: Pemparapan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar		
	1. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif	✓	
	2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓	
	3. Guru memberikan apersepsi untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran	✓	
	4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4-5 siswa per kelompok)	✓	
II	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi yang akan dipelajari	✓	
	Fase II: Pengenalan		
	6. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik	✓	
III	7. Guru memberikan kesempatan ke pada siswa untuk memahami konteks dan maksud dari permasalahan yang disajikan	✓	
	Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan		
	8. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan	✓	
IV	9. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah	✓	
	10. Guru memantau jalannya diskusi kelompok siswa	✓	
	Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah		
V	11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang dikembangkan bersama masing-masing kelompoknya	✓	
	12. Guru memberikan bimbingan sesuai kebutuhan siswa selama proses penyelidikan	✓	
	13. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran	✓	
Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah			
14. Guru memfasilitasi presentasi hasil diskusi kelompok		✓	
15. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran		✓	
JUMLAH			

Metro, 10 Oktober 2025
Observer

Diana Dewi Komala Sari

LEMBAR OBSERVASI

Aktivitas Guru Pertemuan-2 Selama Proses Pembelajaran

Kelas/Semester

: VIII/I

Mata Pelajaran

: Matematika

Petunjuk Penggunaan : Berikan tanda check list (✓) pada kolom "Ya" jika aspek kegiatan yang diamati dilaksanakan oleh guru, dan beri tanda centang (✗) pada kolom "Tidak" jika tidak dilaksanakan.

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Ya	Tidak
I	Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar		
	1. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif	✓	
	2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓	
	3. Guru memberikan apersepsi untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran	✓	
	4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4-5 siswa per kelompok)	✓	
II	Fase II: Pengenalan		
	6. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik	✓	
III	Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan		
	8. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan	✓	
	9. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah	✓	
IV	Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah		
	11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang dikembangkan bersama masing-masing kelompoknya	✓	
	12. Guru memberikan bimbingan sesuai kebutuhan siswa selama proses penyelidikan	✓	
V	Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah		
	14. Guru memfasilitasi presentasi hasil diskusi kelompok	✓	
	15. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	✓	
JUMLAH			

Metro, 16 Oktober 2025
Observer

Diana Dewi Komala Sari

LEMBAR OBSERVASI

Aktivitas Guru Pertemuan-3 Selama Proses Pembelajaran

Kelas/Semester

: VIII/I

Mata Pelajaran

: Matematika

Petunjuk Penggunaan : Berikan tanda check list (✓) pada kolom "Ya" jika aspek kegiatan yang diamati dilaksanakan oleh guru, dan beri tanda centang (✗) pada kolom "Tidak" jika tidak dilaksanakan.

No	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Ya	Tidak
I	Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar		
	1. Guru mengondisikan kelas dan siswa pada situasi belajar yang kondusif	✓	
	2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	✓	
	3. Guru memberikan apersepsi untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap topik pembelajaran	✓	
	4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil (4-5 siswa per kelompok)	✓	
II	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menelaah komik cerita rakyat Lampung dan materi yang akan dipelajari	✓	
	6. Guru mengajukan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata di dalam komik	✓	
III	7. Siswa diberikan kesempatan untuk memahami konteks dan maksud dari permasalahan yang disajikan	✓	
	Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan		
	8. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan	✓	
	9. Guru membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah	✓	
IV	10. Guru memantau jalannya diskusi kelompok siswa	✓	
	Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah		
	11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan dengan solusi yang dikembangkan bersama masing-masing kelompoknya	✓	
	12. Guru memberikan bimbingan sesuai kebutuhan siswa selama proses penyelidikan	✓	
V	13. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran	✓	
	Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah		
	14. Guru memfasilitasi presentasi hasil diskusi kelompok	✓	
	15. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	✓	
	JUMLAH	✓	

Metro, 17 Oktober 2025
Observer



Diana Dewi Komala Sari

Lampiran 5 Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI

Aktivitas Siswa Pertemuan-1 Selama Proses Pembelajaran

Kelas/Semester : VIII/I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Petunjuk Penggunaan : Berikan tanda check list (✓) pada kolom "Ya" jika aspek kegiatan yang diamati dilaksanakan oleh guru, dan beri tanda centang (✓) pada kolom "Tidak" jika tidak dilaksanakan.
 Keterangan : 1 "Tidak Baik"; 2 "Kurang Baik"; 3 "Cukup Baik"; 4 "Baik"; 5 "Sangat Baik"

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
I Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar						
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran			✓		
2.	Siswa menunjukkan kesiapan dan antusias dalam mengikuti kegiatan belajar			✓		
3.	Siswa berpartisipasi aktif saat kegiatan apersepsi berlangsung		✓			
4.	Siswa bergabung dalam kelompok sesuai urahan guru			✓		
5.	Siswa membaca dan menelaah komik cerita rakyat Lampung serta materi yang diberikan			✓		
II Fase II: Pengenalan						
6.	Siswa mendengarkan dan memahami permasalahan yang disajikan oleh guru			✓		
7.	Siswa terlibat dalam diskusi awal untuk memahami konteks permasalahan dalam komik			✓		
III Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan						
8.	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang diberikan			✓		
9.	Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk merencanakan langkah penyelesaian masalah		✓			
10.	Siswa menunjukkan kerja sama yang baik dalam kelompok	✓				
IV Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah						
11.	Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan dengan strategi yang dikembangkan bersama kelompoknya dengan cepat			✓		
12.	Siswa terlibat langsung dalam kegiatan di kelas selama proses pembelajaran			✓		
13.	Siswa mengoptimalkan interaksi antara siswa dan guru dengan kerja kelompok			✓		

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
V Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah						
14.	Siswa membacakan hasil diskusi kelompok terhadap kelompok lain			✓		
15.	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang diterimanya			✓		
JUMLAH						

Metro, 10 Oktober 2025
Observer


 Nadya Salsabila
 NPM. 2201060015

LEMBAR OBSERVASI

Aktivitas Siswa Pertemuan-2 Selama Proses Pembelajaran

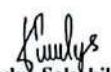
Kelas/Semester : VII/I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Petunjuk Penggunaan : Berikan tanda check list (✓) pada kolom "Ya" jika aspek kegiatan yang diamati dilaksanakan oleh guru, dan beri tanda centang (✓) pada kolom "Tidak" jika tidak dilaksanakan.
 Keterangan : 1 "Tidak Baik"; 2 "Kurang Baik"; 3 "Cukup Baik"; 4 "Baik"; 5 "Sangat Baik"

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
I	Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar				✓	
	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran				✓	
	2. Siswa menunjukkan kesiapan dan antusias dalam mengikuti kegiatan belajar				✓	
	3. Siswa berpartisipasi aktif saat kegiatan apersepsi berlangsung			✓		
	4. Siswa bergabung dalam kelompok sesuai arahan guru				✓	
	5. Siswa membaca dan menelaah komik cerita rakyat Lampung serta materi yang diberikan		✓			
II	Fase II: Pengenalan				✓	
	6. Siswa mendengarkan dan memahami permasalahan yang disajikan oleh guru				✓	
	7. Siswa terlibat dalam diskusi awal untuk memahami konteks permasalahan dalam komik				✓	
III	Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan				✓	
	8. Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang diberikan				✓	
	9. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk merencanakan langkah penyelesaian masalah			✓		
	10. Siswa menunjukkan kerja sama yang baik dalam kelompok				✓	
IV	Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah				✓	
	11. Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan dengan strategi yang dikembangkan bersama kelompoknya dengan cepat				✓	
	12. Siswa terlibat langsung dalam kegiatan di kelas selama proses pembelajaran				✓	
	13. Siswa mengoptimalkan interaksi antara siswa dan guru dengan kerja kelompok				✓	

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
V	Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah				✓	
	14. Siswa membacakan hasil diskusi kelompok terhadap kelompok lain				✓	
	15. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang diterimanya				✓	

JUMLAH

Metro, 10 Oktober 2025
Observer


 Nadya Salsabila
 NPM. 2201060015

LEMBAR OBSERVASI

Aktivitas Siswa Pertemuan-3 Selama Proses Pembelajaran

Kelas/Semester : VIII/I
Mata Pelajaran : Matematika
Petunjuk Penggunaan : Berikan tanda check list (✓) pada kolom "Ya" jika aspek kegiatan yang diamati dilaksanakan oleh guru, dan beri tanda centang (√) pada kolom "Tidak" jika tidak dilaksanakan.
Keterangan : 1 "Tidak Baik"; 2 "Kurang Baik"; 3 "Cukup Baik"; 4 "Baik"; 5 "Sangat Baik"

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
I Fase I: Pemaparan Tujuan Kegiatan Belajar dan Pemberian Dorongan Belajar						
	1. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran				✓	
	2. Siswa menunjukkan kesiapan dan antusias dalam mengikuti kegiatan belajar				✓	
	3. Siswa berpartisipasi aktif saat kegiatan apersepsi berlangsung					✓
	4. Siswa bergabung dalam kelompok sesuai arahan guru					✓
	5. Siswa membaca dan menelaah komik cerita rakyat Lampung serta materi yang diberikan				✓	
II Fase II: Pengenalan						
	6. Siswa mendengarkan dan memahami permasalahan yang disajikan oleh guru				✓	
	7. Siswa terlibat dalam diskusi awal untuk memahami konteks permasalahan dalam komik					✓
III Fase III: Merumuskan Masalah untuk Diselesaikan						
	8. Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang diberikan					✓
	9. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk merencanakan langkah penyelesaian masalah				✓	
	10. Siswa menunjukkan kerja sama yang baik dalam kelompok					✓
IV Fase IV: Investigasi dan Penyelesaian Masalah						
	11. Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan dengan strategi yang dikembangkan bersama kelompoknya dengan cepat					✓
	12. Siswa terlibat langsung dalam kegiatan di kelas selama proses pembelajaran					✓
	13. Siswa mengoptimalkan interaksi antara siswa dan guru dengan kerja kelompok					✓

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
V Fase V: Analisis dan Evaluasi Proses Penyelesaian Masalah						
	14. Siswa membacakan hasil diskusi kelompok terhadap kelompok lain					✓
	15. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang diterimanya				✓	
JUMLAH						

Metro, 17 Oktober 2025
Observer


Nadya Salsabila
 NPM. 2201060015

Lampiran 6 Soal dan Rubik Pedoman Penskoran Penilaian Pretest

1. Aprilia membeli 4 pensil dan 2 buku dengan harga *Rp. 4000*. Juli membeli 10 pensil dan 4 buku dengan harga *Rp. 9500*. Januar juga membeli sebuah pensil dan buku dengan harga....
2. Sita, Wati, dan Surti membeli kue di toko “nikmat”. Sita membeli 4 kue coklat, dan 3 kue donat dengan harga *Rp. 10.900*. Wati membeli 3 kue coklat dan 2 kue donat dengan harga *Rp. 8000*. Jika Surti membeli 5 kue donat dan 2 kue coklat, maka Surti harus membayar....
3. Pada sebuah tempat parkir terdapat 84 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil (roda empat). Setelah di hitung jumlah roda seluruhnya ada 220. Jika tarif parkir untuk sepeda motor *Rp300,00* dan untuk mobil *Rp500,00*. Maka besar uang parkir yang diterima tukang parkir tersebut adalah....
4. Lia membeli *2 kg* buah anggur dan *3 kg* buah apel dengan harga *Rp. 14.000*. pada tempat yang sama Tri membeli *3 Kg* buah anggur dan *4 kg* buah apel dengan harga *Rp. 19.500*. Jika Silmy membeli *1 kg* buah anggur dan *1 kg* buah apel kemudian ia membayar dengan selembar uang *Rp. 20.000*, maka uang yang dikembalikan adalah....

(Sumber: Gita Meidina Khoerunnisa & Adi Ihsan Imami (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV. *Prosiding Sesiomadika*)

No Butir	Kata Kunci/Penyelesaian	Skor Per Indikator	Skor Maksimal
1	<p>Diketahui: Misalkan P adalah harga 1 pensil dan B adalah harga 1 buku, maka:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprilia: Membeli 4 pensil dan 2 buku dengan harga $Rp\ 4.000 \Rightarrow 4P + 2B = 4000$ (Persamaan 1) • Juli: Membeli 10 pensil dan 4 buku dengan harga $Rp\ 9.500 \Rightarrow 10P + 4B = 9500$ (Persamaan 2) <p>Ditanya: Harga yang harus dibayar Januar untuk 1 pensil dan 1 buku ($P + B$) ?</p>	3	11

	<p>Model Matematika: $4P + 2B = 4000$ (Persamaan 1) $10P + 4B = 9500$ (Persamaan 2)</p> <p>Penyelesaian: Eliminasi B: Kalikan Persamaan (1) dengan 2 agar koefisien B sama dengan Persamaan (2): $4P + 2B = 4000 \quad \times 2 \quad 8P + 4B = 8000$ (Persamaan 3) $10P + 4B = 9500 \quad \times 1 \quad 10P + 4B = 9500$ (Persamaan 2)</p> <p>Kurangi Persamaan (3) dari Persamaan (2): $(10P + 4B) - (8P + 4B) = 9500 - 8000$ $2P = 1500$ $P = \frac{1500}{2}$ $P = 750$ (Harga 1 pensil adalah Rp 750,00)</p> <p>Substitusi $P = 750$ untuk mencari B ke Persamaan (1): $4P + 2B = 4000$ $4(750) + 2B = 4000$ $3000 + 2B = 4000$ $2B = 4000 - 3000$ $2B = 1000$ $B = \frac{1000}{2}$ $B = 500$ (Harga 1 buku adalah Rp 500,00)</p> <p>Hitung harga 1 pensil dan 1 buku Harga yang dibayar Januar: $P + B = 750 + 500 = 1250$</p> <p>Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprilia: $4P + 2B = 4(750) + 2(500) = 3000 + 1000 = 4000$. (Sesuai) • Juli: $10P + 4B = 10(750) + 4(500) = 7500 + 2000 = 9500$. (Sesuai) <p>Jadi harga yang harus dibayar Januar adalah Rp 1.250,00.</p>	3	
--	---	---	--

2	<p>Diketahui: Misalkan C adalah harga 1 kue coklat dan D adalah harga 1 kue donat, maka:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sita: Membeli 4 kue coklat dan 3 kue donat dengan harga Rp 10.900 $\Rightarrow 4C + 3D$ (Persamaan 1) • Wati: Membeli 3 kue coklat dan 2 kue donat dengan harga Rp 8.000 $\Rightarrow 3C + 2D = 8000$ (Persamaan 2) <p>Ditanya: Harga yang harus dibayar Surti jika membeli 5 kue donat dan 2 kue coklat ($2C + 5D$) ?</p> <p>Model Matematika: $4C + 3D$ (Persamaan 1) $3C + 2D = 8000$ (Persamaan 2)</p>	3	11
	<p>Penyelesaian: Eliminasi D: Kalikan Persamaan (1) dengan 2 dan Persamaan (2) dengan 3: $4C + 3D = 10900 \quad \times 2 \quad 8C + 6D = 21800$ (Persamaan 3) $3C + 2D = 8000 \quad \times 3 \quad 9C + 6D = 24000$ (Persamaan 4)</p> <p>Kurangi Persamaan (3) dari Persamaan (4): $(9C + 6D) - (8C + 6D) = 24000 - 21800$ $C = 2200$ (Harga 1 kue coklat adalah Rp 2.200,00)</p> <p>Substitusi $C = 2200$ ke Persamaan (2) untuk mencari D:</p> $\begin{aligned} 3C + 2D &= 8000 \\ 3(2200) + 2D &= 8000 \\ 6600 + 2D &= 8000 \\ 2D &= 8000 - 6600 \\ 2D &= 1400 \\ D &= \frac{1400}{2} \\ D &= 700 \end{aligned}$ <p>(Harga 1 kue donat adalah Rp 700,00)</p> <p>Hitung harga yang dibayar Surti Surti membeli $2C + 5D$:</p> $2(2200) + 5(700) = 4400 + 3500 = 7900$	3	

	<p>Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sita: $4C + 3D = 4(2200) + 3(700) = 8800 + 2100 = 10900$. (Sesuai) • Wati: $3C + 2D = 3(2200) + 2(700) = 6600 + 1400 = 8000$. (Sesuai) <p>Jadi harga yang harus dibayar Surti adalah Rp 7.900,00.</p>	2	
3	<p>Diketahui: Misalkan M adalah jumlah sepeda motor dan L adalah jumlah mobil (roda empat).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah kendaraan total: 84 $\Rightarrow M + L = 84$ (Persamaan 1) • Jumlah roda total: 220 Sepeda motor memiliki 2 roda (2M), mobil memiliki 4 roda (4L). $\Rightarrow 2M + 4L = 220$ (Persamaan 2) • Tarif parkir: Motor (Rp 300,00), Mobil (Rp 500,00). <p>Ditanya: Besar uang parkir total yang diterima tukang parkir ?</p>	3	11
	<p>Model Matematika: $M + L = 84$ (Persamaan 1) $2M + 4L = 220$ (Persamaan 2)</p>	3	
	<p>Penyelesaian: Sederhanakan Persamaan (2) Bagi Persamaan (2) dengan 2: $\frac{2M+4L}{2} = \frac{220}{2}$ $M + 2L = 110$ (Persamaan 3)</p> <p>Eliminasi M untuk mencari L Kurangi Persamaan (1) dari Persamaan (3): $(M + 2L) - (M + L) = 110 - 84$ $L = 26$ (Jumlah mobil adalah 26)</p> <p>Substitusi L = 26 untuk mencari M ke Persamaan (1): $M + L = 84$ $M + 26 = 84$ $M = 84 - 26$ $M = 58$</p>	3	

	<p>(Jumlah sepeda motor adalah 58)</p> <p>Hitung uang parkir total $\text{Uang Parkir Total} = (\text{Jumlah Motor} \times \text{Tarif Motor}) + (\text{Jumlah Mobil} \times \text{Tarif Mobil})$ $\text{Uang Parkir} = (58 \times 300) + (26 \times 500)$ $\text{Uang Parkir} = 17400 + 13000 = 30400$</p> <p>Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah Kendaraan: $M + L = 58 + 26 = 84$. (Sesuai) • Jumlah Roda: $2M + 4L = 2(58) + 4(26) = 116 + 104 = 220$. (Sesuai) <p>Jadi uang parkir yang diterima tukang parkir adalah Rp 30.400,00.</p>		
4	<p>Diketahui:</p> <p>Misalkan A adalah harga 1 kg anggur dan B adalah harga 1 kg apel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lia: Membeli 2 kg anggur dan 3 kg apel dengan harga Rp 14.000 $\Rightarrow 2A + 3B = 14000$ (Persamaan 1) • Tri: Membeli 3 kg anggur dan 4 kg apel dengan harga Rp 19.500 $\Rightarrow 3A + 4B = 19500$ (Persamaan 2) <p>Ditanya: Berapa uang kembalian Silmy jika ia membeli 1 kg anggur dan 1 kg apel (A + B) dan membayar dengan Rp 20.000 ?</p> <p>Model Matematika: $2A + 3B = 14000$ (Persamaan 1) $3A + 4B = 19500$ (Persamaan 2)</p>	3	11
	<p>Penyelesaian: Eliminasi B: Kalikan Persamaan (1) dengan 4 dan Persamaan (2) dengan 3: $2A + 3B = 14000 \quad \times 4 \quad 8A + 12B = 56000$ (Persamaan 3) $3A + 4B = 19500 \quad \times 3 \quad 9A + 12B = 58500$ (Persamaan 4)</p> <p>Kurangi Persamaan (3) dari Persamaan (4): $(9A + 12B) - (8A + 12B) = 58500 - 56000$ $A = 2500$</p>	3	

	<p>(Harga 1 kg anggur adalah Rp 2.500,00)</p> <p>Substitusi A = 2500 untuk mencari B ke Persamaan (1):</p> $2A + 3B = 14000$ $2(2500) + 3B = 14000$ $5000 + 3B = 14000$ $3B = 14000 - 5000$ $3B = 9000$ $B = \frac{9000}{3}$ $B = 3000$ <p>(Harga 1 kg apel adalah Rp 3.000,00)</p> <p>Hitung uang kembalian Silmy</p> <p>Kembalian = Uang Dibayar - Total Belanja</p> <p>Kembalian = 20000 - 5500 = 14500</p>		
	<p>Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lia: $2A + 3B = 2(2500) + 3(3000) = 5000 + 9000 = 14000$. (Sesuai) Tri: $3A + 4B = 3(2500) + 4(3000) = 7500 + 12000 = 19500$. (Sesuai) <p>Jadi uang kembalian yang diterima Silmy adalah Rp 14.500,00.</p>	2	

Lampiran 7 Soal dan Rubik Pedoman Penskoran Penilaian Posttest

1. Berdasarkan cerita Legenda Batu Kepampang, raja menetapkan hukum agar tidak ada orang berbuat jahat. Beberapa irawan (penjahat) yang bertaubat ingin menebus kesalahannya dengan bekerja untuk mengembalikan barang curian, kelompok pertama bekerja selama 2 hari pada pagi hari dan 4 hari pada malam hari, dengan total waktu kerja 10 hari yang dibutuhkan untuk mengembalikan barang curian. Kelompok kedua bekerja selama 3 hari pada pagi hari dan 7 hari pada malam hari, dengan total waktu kerja 16 hari yang dibutuhkan untuk mengembalikan barang curian. Tentukan:
 - a. Informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal di atas.
 - b. Bagaimana bentuk sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) yang ada pada soal?
 - c. Berapa nilai x dan y nya setelah persamaannya diselesaikan menggunakan metode campuran (eliminasi-substitusi)?
 - d. Berilah kesimpulan dari hasil jawabanmu!
2. Dalam cerita Legenda Batu Kepampang, banyak penjahat yang bertaubat karena takut mendapat hukuman berat dari raja. Salah satu di antaranya adalah seorang Irawan yang mencuri barang dari rumah masyarakat dan rumah para pengawal kerajaan. Dari rumah masyarakat, Irawan mengambil 4 jenis barang, sedangkan dari rumah pengawal ia mengambil 3 jenis barang. Jumlah seluruh barang curian yang dibawa adalah 13 buah. Namun ketika tertangkap, hanya ditemukan 3 jenis barang dari rumah masyarakat dan 2 jenis barang dari rumah pengawal dengan total 9 buah. Diketahui bahwa banyak barang per jenis dari rumah pengawal adalah 3 kali banyak barang per jenis dari rumah masyarakat. Berdasarkan cerita tersebut, tentukan:
 - a. Apa saja data yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
 - b. Bagaimana bentuk penyelesaiannya soal jika diselesaikan dengan menggunakan metode substitusi?
 - c. Berapa jumlah barang setiap jenis yang diambil dari rumah masyarakat dan pengawal tersebut?
 - d. Periksalah kembali hasil jawabanmu dengan mensubstitusi nilai x dan y pada persamaan yang ada dalam soal!

3. Berdasarkan cerita Salui Pitu Batu Brak Lampung Barat, para putri sepakat membiarkan kolam pemandian mereka digunakan untuk kepentingan bersama. Dalam menjaga kebersihan kolam, dibentuklah dua kelompok kebersihan untuk menjaga kebersihan kolam pemandian dengan kelompok A (anak-anak) yang membersihkan kolam setiap pagi, dan kelompok B (warga dewasa) membersihkan kolam setiap malam hari, waktu yang dibutuhkan kelompok A & B adalah 14 hari, tetapi kelompok B membersihkan 2 hari lebih lama karena anggotanya merupakan orang dewasa, tentukan :
 - a. Informasi apakah yang didapatkan pada soal?
 - b. Bagaimana cara menyelesaiannya jika kamu menggunakan metode campuran (eliminasi-susbtitusi)?
 - c. Berapa hari yang dibutuhkan untuk membersihkan kolam pemandian untuk setiap kelompok A & B?
 - d. Periksalah kembali hasil jawabanmu dengan mensubstitusi nilai x dan y pada persamaan yang ada dalam soal!
4. Pada cerita Salui Pitu, kerajaan Sekala Brak mengajak warga untuk menjaga kebersihan kolam pemandian. Jika setiap orang dewasa dapat menyelesaikan 3 pekerjaan, dan setiap anak-anak dapat menyelesaikan 2 pekerjaan dalam membersihkan kolam pemandian. Apabila hari itu terdapat 12 orang warga yang ikut membersihkan kolam, dan dari total warga yang datang untuk membersihkan kolam pemandian dapat menyelesaikan sebanyak 32 pekerjaan untuk membersihkan kolam tersebut, tentukan:
 - a. Data apa saja yang kamu dapatkan dan ketahui?
 - b. Bagaimana bentuk SPLDV yang sesuai pada soal?
 - c. Berapa banyak orang dewasa dan anak-anak yang ikut, jika kamu menggunakan metode eliminasi untuk menyelesaiakannya?
 - d. Periksalah kembali hasil jawabanmu dengan mensubstitusi nilai x dan y pada persamaan yang ada dalam soal!

(Sumber: Ningrum, M. R. (2025). *Soal Matematika Berbasis Cerita Rakyat Lampung Barat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Study Pengembangan*. Metro: Repostroy Metrouniv IAIN Metro))

No Butir	Kata Kunci/Penyelesaian	Skor Per Indikator	Skor Maksimal
1	<p>a. Diketahui: Misal : Kontribusi pencuri pertama: x Kontribusi pencuri kedua: y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok I : bekerja 2 hari dan 4 hari dan total hari yang dibutuhkan 10 hari $\Rightarrow 2x + 4y = 10$ • Kelompok II : bekerja 3 hari dan 7 hari dan total hari yang dibutuhkan 16 hari $\Rightarrow 3x + 7y = 16$ <p>Ditanya : Berapa nilai x dan y setelah diselesaikan persamaan dengan metode campuran (eliminasi-subtitusi)?</p>	3	11
	<p>b. Model Matematika: $2x + 4y = 10$ (Persamaan 1) $3x + 7y = 16$ (Persamaan 2)</p>	3	
	<p>c. Penyelesaian: Eliminasi : Kalikan Persamaan (1) dengan 3 dan Persamaan (2) dengan 2: $2x + 4y = 10 \quad \times 3 \quad 6x + 12y = 30$ (Persamaan 3) $3x + 7y = 16 \quad \times 2 \quad 6x + 14y = 32$ (Persamaan 4)</p> <p>Kurangi Persamaan (3) dari Persamaan (2): $(6x + 12y) - (6x + 14y) = 30 - 32$ $-2y = -2$ $y = \frac{-2}{-2}$ $y = 1$</p> <p>Substitusi $y = 1$ untuk mencari x ke Persamaan (1):</p> $ \begin{aligned} 2x + 4y &= 10 \\ 2x + 4(1) &= 10 \\ 2x &= 10 - 4 \\ 2x &= 6 \\ x &= \frac{6}{2} = 3 \end{aligned} $	3	

	<p>d. Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $2x + 4y = 10 = 2(3) + 4(1) = 6 + 4 = 10$. (Sesuai) • $3x + 7y = 16 = 3(3) + 7(1) = 9 + 7 = 16$. (Sesuai) <p>Jadi nilai x dan y setelah diselesaikan persamaan dengan metode campuran (eliminasi-subtitusi) adalah 1 dan 3.</p>	2	
2	<p>a. Diketahui: Misal: Banyak barang per jenis dari rumah masyarakat : x Banyak barang per jenis dari rumah pengawal : y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dari rumah masyarakat diambil 4 jenis barang, dari rumah pengawal 3 jenis barang = total barang yang dibawa 13 buah. $\Rightarrow 4x + 3y = 13$ • Saat tertangkap ditemukan 3 jenis barang dari masyarakat, dan 2 jenis barang dari pengawal total barang yang dibawa 9 buah. $\Rightarrow 3x + 2y = 9$ • Banyak barang per jenis dari pengawal = $3 \times$ lebih banyak dari barang yang diambil dari masyarakat. $\Rightarrow y = 3x$ <p>Ditanya: Berapa banyak barang setiap jenis dari rumah masyarakat dan dari rumah pengawal (metode substitusi) ?</p>	3	11
	<p>b. Model Matematika: $4x + 3y = 13$ (Persamaan 1) $3x + 2y = 9$ (Persamaan 2) $y = 3x$ (Persamaan 3)</p>	3	

<p>c. Penyelesaian:</p> <p>Subtitusi Persamaan (3) $y = 3x$ ke Persamaan (1)</p> $4x + 3y = 13$ $4x + 3(3x) = 13$ $4x + 9x = 13$ $13x = 13$ $x = \frac{13}{13}$ $x = 1$ <p>(Banyak barang per jenis dari rumah masyarakat adalah 1 barang)</p> <p>Subtitusi $x = 1$ ke Persamaan (3):</p> $y = 3x$ $y = 3(1)$ $y = 3$ <p>(Banyak barang per jenis dari rumah pengawal adalah 3 barang)</p>	3	
<p>d. Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $4x + 3y = 13 = 4(1) + 3(3) = 13 = 4 + 9 = 13$. (Sesuai) • $3x + 2y = 9 = 3(1) + 2(3) = 9 = 3 + 6 = 9$. (Sesuai) • $y = 3x = 3(1) = 3$. (Sesuai) <p>Jadi barang setiap jenis yang diambil dari rumah masyarakat adalah $x = 1$ atau satu barang, dan barang per jenis yang diambil dari pengawal adalah $y = 3$ atau tiga barang.</p>	2	

<p>3</p> <p>a. Diketahui: Misal: Banyak hari kelompok A dalam membersihkan kolam setiap pagi: x Banyak hari kelompok B membersihkan kolam setiap malam : y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total hari untuk membersihkan kolam oleh kedua kelompok = 14 hari $\Rightarrow x + y = 14$ • Kelompok B membersihkan 2 hari lebih lama daripada Kelompok A. $\Rightarrow y = x + 2$ <p>Ditanya: Berapa hari yang dibutuhkan untuk membersihkan kolam pemandian untuk setiap kelompok A & B?</p>	<p>3</p>	<p>11</p>
<p>b. Model Matematika: $x + y = 14$ (Persamaan 1) $y = x + 2$ (Persamaan 2)</p>	<p>3</p>	
<p>c. Penyelesaian: Ubah Persamaan (2) ke bentuk umum: $-x + y = 2$</p> <p>Eliminasi y untuk mencari x Kurangi Persamaan (1) dan Persamaan (2): $(x + y) - (-x + y) = 14 - 2$ $2x = 12$ $x = \frac{12}{2}$ $x = 6$</p> <p>(Banyak hari kelompok A dalam membersihkan kolam setiap pagi adalah 6 hari)</p> <p>Substitusi $x = 6$ untuk mencari y ke Persamaan (2):</p> $\begin{aligned} y &= x + 2 \\ y &= 6 + 2 \\ y &= 8 \end{aligned}$ <p>(Banyak hari kelompok B dalam membersihkan kolam setiap malam adalah 8 hari)</p>	<p>3</p>	

	<p>d. Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $x + y = 14 = 6 + 8 = 14$. (Sesuai) • $-x + y = 2 = -6 + 8 = 2$. (Sesuai) <p>Jadi jika $x = 6$ dan $y = 8$ maka kelompok A membutuhkan 6 hari untuk membersihkan kolam pemandian dan kelompok B membutuhkan 8 hari untuk membersihkan kolam pemandian.</p>	2	
4	<p>a. Diketahui:</p> <p>Banyak orang dewasa : x Banyak anak : y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total orang ikut = 12 orang $\Rightarrow x + y = 12$ • Setiap orang dewasa menyelesaikan 3 pekerjaan dalam membersihkan kolam dan setiap anak menyelesaikan 2 pekerjaan, dengan total pekerjaan untuk membersihkan kolam pemandian = 32 tugas $\Rightarrow 3x + 2y = 32$ <p>Ditanya: Berapa banyak orang dewasa dan anak-anak yang ikut jika menggunakan metode eliminasi?</p>	3	11
	<p>b. Model Matematika:</p> $x + y = 12 \text{ (Persamaan 1)}$ $3x + 2y = 32 \text{ (Persamaan 2)}$	3	
	<p>c. Penyelesaian:</p> <p>Eliminasi y: Kalikan Persamaan (1) dengan 2:</p> $x + y = 12 \quad \times 2 \quad 2x + 2y = 24 \quad \text{(Persamaan 3)}$ $3x + 2y = 32 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 32 \quad \text{(Persamaan 2)}$ <p>Kurangi Persamaan (3) dari Persamaan (2):</p> $(2x + 2y) - (3x + 2y) = 24 - 32$ $-x = -8$ $x = 8$	3	

	<p>Eliminasi x: Kalikan Persamaan (1) dengan 3:</p> $x + y = 12 \quad \times 3 \quad 3x + 3y = 36$ <p>(Persamaan 4)</p> $3x + 2y = 32 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 32$ <p>(Persamaan 2)</p> <p>Kurangi Persamaan (4) dari Persamaan (2):</p> $(3x + 3y) - (3x + 2y) = 36 - 32$ $y = 4$		
	<p>d. Verifikasi Ulang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $x + y = 12 = 8 + 4 = 12$. (Sesuai) • $3x + 2y = 32 = 3(8) + 2(4) = 24 + 8 = 32$. (Sesuai) <p>Jadi banyak orang dewasa yang membantu membersihkan kolam pemandian adalah 8 orang dan banyak orang anak-anak yang membantu membersihkan kolam pemandian adalah 4 anak yang diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi.</p>	2	

Lampiran 8 Uji Validitas

No	Nama	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Total
1	GP	10	11	8	5	9	9	10	62
2	IAG	7	7	3	3	6	8	8	42
3	JAA	5	5	2	3	4	4	9	32
4	MPA	8	8	4	3	7	9	9	48
5	MA	9	9	4	4	8	8	9	51
6	NN	5	5	2	2	4	3	5	26
7	RBT	6	5	3	3	5	6	9	37
8	FFS	7	6	3	3	6	7	9	41
9	DAR	11	10	4	4	11	11	11	62
10	KFS	9	9	3	3	9	9	11	53

Lampiran 9 Uji Reliabilitas

No	Nama	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Total
1	GP	10	11	8	5	9	9	10	62
2	IAG	7	7	3	3	6	8	8	42
3	JAA	5	5	2	3	4	4	9	32
4	MPA	8	8	4	3	7	9	9	48
5	MA	9	9	4	4	8	8	9	51
6	NN	5	5	2	2	4	3	5	26
7	RBT	6	5	3	3	5	6	9	37
8	FFS	7	6	3	3	6	7	9	41
9	DAR	11	10	4	4	11	11	11	62
10	KFS	9	9	3	3	9	9	11	53

Var Item	4,23333	4,944444	2,93333	0,6778	5,43333	6,04444	2,8889
Jum Var Item	27,1556						
Jum Var	144,933						
Reliabilitas	0,94807						
Kriteria	Sangat Tinggi						

Lampiran 10 Uji Tingkat Kesukaran

Lampiran 11 Uji Daya Pembeda

No	Nama	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Total
9	DAR	11	10	4	4	11	11	11	62
1	GP	10	11	8	5	9	9	10	62
10	KFS	9	9	3	3	9	9	11	53
5	MA	9	9	4	4	8	8	9	51
4	MPA	8	8	4	3	7	9	9	48
	Rata atas	9.4	9.4	4.6	3.8	8.8	9.2	10	
2	IAG	7	7	3	3	6	8	8	42
8	FFS	7	6	3	3	6	7	9	41
7	RBT	6	5	3	3	5	6	9	37
3	JAA	5	5	2	3	4	4	9	32
6	NN	5	5	2	2	4	3	5	26
	Rata Bawah	6	5.6	2.6	2.8	5	5.6	8	
	DP	0.30909	0.34545	0.18182	0.09091	0.34545	0.32727	0.18182	
	Kriteria	Cukup	Cukup	Buruk	Buruk	Cukup	Cukup	Buruk	

Lampiran 12 Hasil Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas Kontrol (VIII.1)				Kelas Eksperimen (VIII.9)		
No	Nama	Pre-test	Post-test	Nama	Pre-test	Post-test
1	AHA	51	63	AS	60	77
2	AWA	45	61	ANA	51	86
3	AD	63	68	AAA	63	80
4	AQK	60	83	AJP	55	75
5	ARD	63	75	ADM	47	59
6	BPA	58	89	ADA	63	86
7	BAR	55	77	BFRD	60	80
8	BNR	58	65	CNV	51	77
9	CAE	60	83	CKD	60	75
10	FAD	55	77	DHS	55	75
11	FRY	63	86	DAA	66	91
12	FHH	53	63	FA	58	80
13	HRM	53	89	FA	63	86
14	HSP	63	68	GZG	55	75
15	HAPH	55	86	GNC	55	77
16	HD	58	77	ILS	58	75
17	KNA	51	73	KZK	51	86
18	MAA	60	80	KC	63	89
19	MIA	47	57	KAD	51	63
20	NAA	47	63	MFF	55	89
21	NR	55	80	NPS	47	63
22	NH	60	75	NALR	66	77
23	NAF	60	73	NPCVP	55	91
24	ODQ	45	57	NPSPP	63	80
25	PPE	55	68	RN	60	86
26	RAE	53	77	RSA	51	66
27	RP	45	61	RMRO	53	68
28	RPE	51	89	RAK	66	86
29	SZK	55	65	SJNS	63	80
30	VPR	55	73	SAPP	47	68
31	WZS	51	75	SPMR	53	73
32	WKA	47	57	ZDA	60	91

Lampiran 13 Lembar Jawaban Pretest Siswa Kelas Kontrol

$$\begin{array}{l}
 1 \quad x = \text{pensil} \quad y = \text{buku} \\
 4x + 2y = \text{Rp. } 4000 \quad | \times 5 \quad 20x + 10y = \text{Rp. } 20.000 \\
 10x + 4y = \text{Rp. } 9.500 \quad | \times 2 \quad 20x + 8y = \text{Rp. } 19.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

63

3

$$2y = \text{Rp. } 1000$$

$$y = \frac{\text{Rp. } 1000}{2}$$

$$y = 500$$

$$10x + 4(500) = \text{Rp. } 9.500$$

$$10x + 20.000 = \text{Rp. } 9.500$$

$$10x = \text{Rp. } 9.500 - 20.000$$

$$10x = 7.500$$

$$x = \frac{7.500}{10}$$

$$x = 750$$

3

$$750$$

$$10 \overline{)7.500}$$

$$70 \overline{) \quad \quad \quad}$$

$$50 \overline{) \quad \quad \quad}$$

$$50 \overline{) \quad \quad \quad}$$

$$0 \overline{) \quad \quad \quad}$$

$$1 \text{ pensil} = 750$$

$$1 \text{ buku} = 500$$

Jasuar membeli sebuah buku dan pensil dengan harga

~~Rp. 1.250~~ ~~Rp. 1.250~~ ~~Rp. 1.250~~ 1

Digitel dengan OneNote

Date:

$$2 \quad x = \text{kue coklat} \quad y = \text{kue donat}$$

$$3 \quad 4x + 3y = \text{Rp. } 10.900 \quad | \times 3 \quad 12x + 9y = \text{Rp. } 32.700$$

$$3x + 2y = \text{Rp. } 8.000 \quad | \times 4 \quad 12x + 8y = \text{Rp. } 32.000$$

$$2y =$$

Digitel dengan OneNote

1.	diketahui :
	Aprilia : 4 pensil, 2 buku : 4000 $4x + 2y = 4000$
	Juli : 10 pensil, 4 buku : 9.500 $10x + 4y = 9.500$
	ditanya :
	Januar : 1 pensil, 1 buku : 3
	ditanya : Harga ?
	Jawab :
	Aprilia : $750 \times 4x = 3.000$ $3.000 \div 750 = 4$ $4x = 4$ $x = 1$
	$500 \times 2y = 1000$ $1000 \div 500 = 2$ $2y = 2$ $y = 1$
	Juli : $750 \times 10x = 7500$ $7500 \div 500 = 15$ $15x = 15$ $x = 1$
	$500 \times 4y = 2000$ $2000 \div 500 = 4$ $4y = 4$ $y = 1$
	Januar : $750 \times 1 = 750$ $750 \div 500 = 1.5$ $1.5x = 1.5$ $x = 1$
	$500 \times 1 = 500$ $500 \div 500 = 1$ $1y = 1$ $y = 1$
2.	diketahui :
	Siti : 4 kue coklat, 3 kue donat = 10.000
	Wati : 3 kue coklat, 2 kue donat = 8.000 2
	ditanya = Siti = 5 kue donat, 2 kue coklat = ?
	Jawab :

SIDU

	0001 : jumlah 3 + jumlah 1 = jumlah
	0002 : jumlah 3 + jumlah 2 = jumlah
	jumlah 1 + jumlah 1 = jumlah
	jumlah + jumlah
3.	diketahui :
	Tempat parkir terdapat 84 roda kendaraan
	Jumlah roda = 220
	Tarif parkir sepeda motor : Rp. 300.00
	Tarif parkir Mobil : Rp. 500.00
	ditanya : besar uang parkir yang di terima .. 2

4.	diketahui :
	Lia : 2 kg anggur, 3 kg apel : Rp. 14.000
	Tri : 3 kg anggur, 4 kg apel : 19.500
	ditanya : silmyn : 2

1. Diketahui
4 pensil dan 2 buku = Rp 4.000
10 pensil dan 4 buku = Rp 9.500
2
Ditanya
1 pensil dan 1 buku ?
Jawab :
1 pensil = 500
1 buku = 1.000
maka Januar membeli 1 pensil dan 1 buku dengan
harga Rp 1.500
1
2. Diketahui
4 kue coklat dan 3 kue donat = Rp 10.000
3 kue coklat dan 2 kue donat = Rp 8.000
2
Ditanya
5 kue donat dan 2 kue coklat ?
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Lampiran 14 Lembar Jawaban Posttest Siswa Kelas Kontrol

1. a. Diketahui : kelompok pertama berkerja selama 2 hari pada pagi hari dan 4 hari pada malam hari, dengan total waktu kerja 10 hari yang dibutuhkan untuk mengembalikan barang curian. kelompok kedua berkerja selama 3 hari untuk mengembalikan barang curian, pada pagi hari dan 7 hari pada malam hari, dengan total waktu kerja 18 hari yang dibutuhkan untuk mengembalikan barang curian.

Ditanya : Berapa nilai x dan y nya setelah persamaanya diselsaikan menggunakan metode campuran (eliminasi - substitusi) ?

b. Pagi hari $\rightarrow x$ $2x + 4y = 10$
 malam hari $\rightarrow y$ $3x + 7y = 18$

c. $2x + 4y = 10 \quad | \times 3$ (eliminasi)
 $3x + 7y = 18 \quad | \times 2$

$$\begin{array}{r} 6x + 12y = 30 \\ 6x + 14y = 36 \\ \hline -2y = -6 \\ y = 3 \end{array}$$

$$2x + 4(3) = 10 \quad (\text{substitusi})$$

$$2x + 12 = 10$$

$$2x = 10 - 12$$

$$2x = -2$$

$$x = \frac{-2}{2} = x = -1$$

d. Jadi nilai x adalah 3, dan nilai y adalah 1

Pembuktian :

$$2(3) + 4(1) = 10 \quad (\text{kelompok 1})$$

$$6 + 4 = 10$$

$$3(3) + 7(1) = 16 \quad (\text{kelompok 2})$$

$$9 + 7 = 16$$

2. a. Diketahui : Irawan mencuri barang dari rumah masyarakat

dan rumah Pengawal. Dan rumah masyarakat,

Irawan mengambil 4 jenis barang, sedangkan

dan rumah Pengawal ia mengambil 3 jenis

barang. jumlah seluruh curiannya adalah 13 buah.

namun saat tertangkap hanya ditemukan

3 jenis barang dari rumah masyarakat 2

jenis barang dari pengawal dengan total

9 buah. diketahui per jenis dan rumah

Pengawal adalah 3 kali per jenis rumah

masyarakat

Ditanya : Berapa jumlah barang setiap jenis yang diambil

dan rumah masyarakat dan pengawal tersebut

b. rumah masyarakat : $x \quad 4x + 3y = 13$

rumah Pengawal : $y \quad 3x + 2y = 9$

$$y = 3x$$

$$c. \quad 3x + 2(3x) = 9$$

$$3x + 6x = 9$$

$$9x = 9$$

$$x = \frac{9}{9} = x = 1$$

$$3(1) + 2(-3x)$$

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

$$3 + 2y = 9$$

$$2y = 9 - 3 \quad 2y = 6$$

$$y = \frac{6}{2} = y = 3$$

d. Jadi jumlah barang yang di ambil perumah masyarakat

$$= x = 1 \text{ dan } \text{ dan pengawal} = y = 3$$

Pembuktian

$$3(1) + 2(3) = 9 \quad 4(1) + 3(3) = 13$$

$$3 + 6 = 9 \quad 4 + 9 = 13$$

$$9 = 9 \quad 13 = 13$$

3. a. Diketahui : kelompok (A) ^{anak-anak} membersihkan kota senap pagi,

dan kelompok (B) warga dewasa pada malam

hari, waktu yang dibutuhkan kelompok A \neq B

14 hari, tetapi kelompok B membersihkan 2 hari

lebih lama

b. kelompok A $\rightarrow x \quad x + y = 14$

kelompok B $\rightarrow y \quad y = 2 + x$

$$3 - x + y = 2$$

$$c. \quad 7x + y = 14$$

$$-x + y = 2$$

eliminasi

substitusi

$$7x + y = 14$$

$$6 + y = 14$$

$$-x + y = 2 \quad - \quad 2$$

$$y = 14 - 6$$

$$2x = 12$$

$$y = 8$$

$$x = \frac{12}{2} = x = 6$$

d. kelompok A :

kelompok B :

$$6 + 8 = 14$$

$$-6 + 8 = 2$$

4. a. Diketahui : dewasa menyelesaikan 3 pekerjaan, dan anak 2

2 pekerjaan, apabila han itu terdapat 12 orang, dan total warga yang datang dapat menyelesaikan 32 pekerjaan.

b. Dewasa $\rightarrow x$

Anak $\rightarrow y$

$$\text{Pers 1 : } 3x + 2y = 32 \quad (x1)$$

$$\text{Pers 2 : } x + y = 12 \quad (x2)$$

$$c. \quad 3x + 2y = 32 \quad | \quad 3x + 2y = 32$$

$$2x + 2y = 24 \quad | \quad 3x + 3y = 36$$

$$x = 8 \quad | \quad -y = -4$$

$$y = 4$$

d. Jadi banyak orang dewasa dengan metode eliminasi

dalam 8, dan anak 2 adalah 4

73

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. misal:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(a) kelompok pertama = x
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\neg 1$ " - kelompok kedua = y
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I: 2 hari pagi hari dan 4 hari malam hari total 10 hari
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\sqrt{2x + 4y = 10}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	II: 3 hari pagi hari dan 7 hari malam hari total 16 hari
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\sqrt{3x + 7y = 16}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(b) $2x + 4y = 10$ $\times 3$ $6x + 12y = 30$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$3x + 7y = 16$ $\times 2$ $6x + 14y = 32$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$-2y = -2$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$y = \frac{-2}{-2} = 1$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$2x + 4y = 10$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$3x + 7y = 16$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$2x + 4y = 10$ $\times 7$ $14x + 28y = 70$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$3x + 7y = 16$ $\times 4$ $12x + 28y = 64$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$-2x = 6$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$x = \frac{6}{2} = 3$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(c) $x = 3$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$y = 1$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$= 2y = 6$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. kesimpulannya: kelompok pertama x meraih nilai 3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kelompok kedua y meraih nilai 1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. a. Oke:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. irawan mengambil 4 jenis barang sedangkan dari rumah pengawal dia mengambil 3 jenis barang, jumlah 13 barang
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$4x + 3y = 13$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	misal: x = barang perjenis dari rumah masayarakat
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	y = barang perjenis dari rumah pengawal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Bis BOSS

<input type="checkbox"/>	Namun hanya ditemukan 3 jenis barang dari rumah masyarakat
<input type="checkbox"/>	dan 2 jenis dari rumah pengawal dengan total 9 buah
<input type="checkbox"/>	$\text{II: } 3x + 2y = 9$
<input type="checkbox"/>	banyak barang per jenis dari rumah pengawal adalah 3 kali banyak barang per jenis dari rumah masyarakat ?
<input type="checkbox"/>	$\text{III: } y = 3x$
<input type="checkbox"/>	At: berapa jumlah barang setiap jenis yang diambil dari rumah masyarakat dan pengawal ?
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	b. $\text{I: } 4x + 3y = 13$
<input type="checkbox"/>	$\text{II: } 3x + 2y = 9$ 3
<input type="checkbox"/>	$\text{III: } y = 3x$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	c. $4x + 3y = 13$
<input type="checkbox"/>	$4x + 3(3x) = 13$
<input type="checkbox"/>	$4x + 9x = 13$
<input type="checkbox"/>	$13x = 13$
<input type="checkbox"/>	$x = \frac{13}{13} = 1$
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	d. $\text{I: } 4x + 3y = 13$
<input type="checkbox"/>	$4(1) + 3(3) = 13$
<input type="checkbox"/>	$4 + 9 = 13$
<input type="checkbox"/>	$13 = 13$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$\text{II: } 3x + 2y = 9$
<input type="checkbox"/>	$3(1) + 2(3) = 9$
<input type="checkbox"/>	$3 + 6 = 9$
<input type="checkbox"/>	$9 = 9$
<input type="checkbox"/>	Jadi banyak barang setiap jenis yang diambil dari rumah masyarakat = 1 dan pengawal = 3
<input type="checkbox"/>	

Bis BOSS

<input type="checkbox"/>	4.
<input checked="" type="checkbox"/>	a. Diket:
<input type="checkbox"/>	I Satu orang dewasa dapat menyelesaikan 3 pekerjaan, dan setiap anak-anak dapat menyelesaikan 2 pekerjaan dalam membersihkan kolam permancingan. Apa bila hari itu terdapat 12 orang warga yang ikut : $3x + 2y = 32$ $x + y = 12$ 3
<input type="checkbox"/>	dik: banyak orang dewasa dan anak-anak yang ikut
<input type="checkbox"/>	b. $3x + 2y = 32$ x3 $3x + 2y = 32$ misal: $x = \text{banyak orang dewasa yang}$ $x + y = 12$ +3 $3x + 3y = 36$ - ikut 3 $-y = -4$ $y = \text{banyak anak-anak yang}$ $y = 4$ ikut
<input type="checkbox"/>	c. $3x + 2y = 32$ x7 $3x + 2y = 32$ $x + y = 12$ x7 $3x + 3y = 36$ - 3 3 $-y = -4$ $y = 4$
<input checked="" type="checkbox"/>	$x + y = 12$ $x + y = 12$ Jadi banyak orang adalah 8 dan 4 orang
<input type="checkbox"/>	$x = (2 - 4)$
<input type="checkbox"/>	$x = 8$
<input type="checkbox"/>	d. $3x + 2y = 32$ 2 $3(8) + 2(4) = 32$ $24 + 8 = 32$ $32 = 32$
<input type="checkbox"/>	$x + y = 12$ $8 + 4 = 12$

Big BOSS

57

1. a) Misal

$$\text{Kel 1} = x$$

$$\text{Kel 2} = y$$

* Kel 1: 2 hari pada pagi hari dan 4 hari pada malam hari. Total 10 hari $(2x + 4y = 10)$ 3

* Kel 2: 3 hari pada pagi hari dan 7 hari pada malam hari. Total 16 hari $(3x + 7y = 16)$

b) $2x + 4y = 10$

$3x + 7y = 16$ 3

c) Eliminasi:

$$\begin{aligned} 2x + 4y &= 10 \times 3 \\ 3x + 7y &= 16 \times 2 \end{aligned} \begin{aligned} 6x + 12y &= 30 \\ 6x + 14y &= 32 \end{aligned} -$$

$$2y = 2$$

$$y = \frac{2}{2} = 1$$

$y = 1$

d) Jadi bentuk dari

SPLDV adalah

$$2x + 4y = 10 \text{ dan}$$

$$3x + 7y = 16, \text{ maka}$$

$$\text{nilai } x = 3 \text{ dan } 1$$

$$\text{nilai } y = 1$$

e) Subsitusi:

$$2x + 4y = 10$$

$$2x + 4(1) = 10$$

$$2x + 4 = 10$$

$$2x = 10 - 4$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2} = 3$$

$x = 3$

OKAY

No.:	Date:	N
2. a) Dik:		
<input type="checkbox"/> 1. R masyarakat = x		
<input type="checkbox"/> 2. R pengawal = y		
* 1. R masyarakat 4 jenis barang, R pengawal 3 jenis barang total 13 buah		
$4x + 3y = 13$		
* 2. R masyarakat 3 jenis barang, R pengawal 2 jenis barang total 9 buah	4	
$3x + 2y = 9$		
$y = 3x$ Pers 3		
b) Subsitusi: $y = 3x$ ke pers 1		
$4x + 3y = 13 \Rightarrow x = 13 - 3y$		
$3x + 2y = 9$		
$4x + 3(3x) = 13$		
$4x + 9x = 13$		
$13x = 13$	3	
$x = \frac{13}{13}$		
$x = 1$		3
$x = 1$		
Subsitusikan nilai $x = 1$ ke pers 3		
$y = 3x$		
$y = 3(1)$		
$y = 3$		
c.) Rumah Masyarakat: $x = 1$	2	
Rumah Pengawal: $y = 3$		

d.) $x = 1$ dan $y = 3$

$$4x + 3y = 13$$

$$4(1) + 3(3) = 13$$

$$4 + 9 = 13$$

$$13 = 13$$

4. a) orang dewasa = x
anak-anak = y

c.) $x + y = 12$ $\times 3$ $3x + 3y = 36$
 $3x + 2y = 32$ $\times 1$ $\cancel{3x + 2y = 32}$
 $\underline{y = 4}$

d.) $x + y = 12$

$$3x + 2y = 32$$

$$x + y = 12 \times 2 \quad 2x + 2y = 24$$

$$3x + 2y = 32 \times 1 \quad \cancel{3x + 2y = 32}$$

$$\cancel{2x} \quad \cancel{2y}$$

$$\boxed{x = 8}$$

d.) $x = 8$ dan $y = 4$

$$x + y = 12$$

$$8 + 4 = 12$$

$$12 = 12$$

3. a.)

CHKEY

Lampiran 15 Lembar Jawaban Pretest Siswa Kelas Eksperimen

1. Diketahui : $4P + 2b = 4.000$
 $10P + 4b = 9.500$

Ditanya : $P + b = ?$

Jawaban : $4P + 2b = 4000$ $\begin{array}{r} \times 2 \\ 8P + 4b = 8000 \end{array}$
 $10P + 4b = 9500$ $\begin{array}{r} \times 1 \\ 10P + 4b = 9500 \end{array}$

$$\begin{array}{r} -2P + 0 = -1500 \\ \hline P = 750 \end{array} \quad : -2$$
 $4(750) + 2b = 4000$
 $3000 + 2b = 4000$
 $b = 500$
 $P + b = 750 + 500 = 1250$

2. Diketahui : $4c + 3d = 10.900$
 $3c + 2d = 8.000$

Ditanya : $5d + 2c = ?$

Jawaban $4c + 3d = 10.900 \times 2$ $8c + 6d = 21.800$
 $3c + 2d = 8.000 \times 3$ $9c + 6d = 24.000$

$$\begin{array}{r} -c + 0 = -2.200 \\ \hline c = 2.200 \end{array}$$
 $3(2.200) + 2d = 8000$
 $6.600 + 2d = 8000$
 $2d = 1400$
 $d = 700$
 $= 5(700) + 2(2.200)$
 $= 3.500 + 4.400$
 $= 7.900$

1. Diketahui: Aprilia beli 4 pensil 2 buku = Rp. 4.000 rupiah
 Juli beli 10 pensil dan 4 buku = Rp. 9.500 rupiah 2
 Ditanya: harga buku dan pensil 1 seto
 Jawab: a: pensil; b: buku


$$\begin{aligned} a + b &= 4.000 \\ 4a + 2b &= 4.000 \\ (4a \times 4) + (2b \times 2) &= 4.000 \end{aligned}$$
 Jadilah harga a(pensil) adalah Rp. 500 dan harga b(buku) adalah Rp. 1000
 1

2. Diketahui: Sita beli 4 kue coklat dan 3 kue donat = Rp. 10.900
 Wati beli 3 kue coklat dan 2 kue donat = Rp. 8.000 2
 Ditanya: harga 5 kue donat dan 2 kue coklat yang harus dibayar Surti!
 Jawab:

3. Diketahui: Pada sebuh tempat parkir terdapat 8 kendaraan terdiri dari sepeda motor 2 dan mobil (roda 4). Jumlah seluruh roda 220.
 Ditanya: jika tarif sepeda motor Rp. 300 dan parkir mobil Rp. 500, maka berapa besar uang yang diterima tukang tersebut

4. Dik: Lia = beli 2 kg anggur dan 3 kg apel
 Tri = beli 3 kg anggur dan 4 kg apel 2

1. Diketahui = Aprilia membeli 4 pensil dan 2 buku dengan harga 4000.
 Juli membeli 10 pensil dan 4 buku dg harga Rp. 9500.

2. Dik = Sita membeli 4 kue coklat dan 2 roti donat dg harga Rp. 10.900.
 Wati membeli 3 kue coklat dan 2 roti donat dg harga Rp. 8.000.
 ditanya = harga roti dan kue donat.

3. dik = 8 kendaraan
 220 roda.
 Tarif motor Rp. 300,00 (motor)
 mobil Rp. 500,00
 dit = Besar uang yang diterima tukang parkir
~~jumlah~~ ~~220 + 80 =~~

4. dik = Lia, 2 kg anggur dan 3 kg apel Rp. 19.000
 Tri = 3 kg anggur dan 4 kg apel Rp. 18.500
 Silmy = 1 kg anggur dan 1 kg buah apel dengan uang 20.000
 ditanya = kembalian silmy

Lampiran 16 Lembar Jawaban Posttest Siswa Kelas Eksperimen

a. diket : kel I bekerja : 2 hari pd pagi, 4 hari pd malam
 dgn total 10 hari $\rightarrow 2x + 4y = 10$
 kel II bekerja : 3 hari pd pagi, 7 hari pd malam
 dgn total 16 hari $\rightarrow 3x + 7y = 16$
 dit : nilai x dan y

$$\begin{array}{l|l} x = \text{kelompok I} & 2x + 4y = 10 \\ y = \text{kelompok II} & 3x + 7y = 16 \end{array}$$

c. metode eliminasi

$$\begin{array}{l} 2x + 4y = 10 \quad (\times 3) \\ 3x + 7y = 16 \quad (\times 2) \\ \hline 6x + 12y = 30 \\ 6x + 14y = 32 \\ \hline 0 + -2y = -2 \\ y = \frac{-2}{-2} \\ y = 1 \end{array}$$

Substitusi $y = 1$ pers. 1

$$\begin{array}{l} 2x + 4y = 10 \\ 2x + 4(1) = 10 \\ 2x + 4 = 10 \\ 2x = 10 - 4 \\ 2x = 6 \\ x = \frac{6}{2} \\ x = 3 \end{array}$$

d. jadi nilai $x = 3$ dan nilai $y = 1$

$$\begin{array}{l} 2x + 4y = 10 \\ 2(3) + 4(1) = 10 \\ 6 + 4 = 10 \quad \checkmark \end{array}$$

2. a. diket : Irawan mengambil 4 barang dr rumah masyarakat
 $4u + 3y = 13$ 3 barang dr rumah pengawal

Jumlah seluruh 13, saat tertangkap hny

$3u + 2y = 9$ ditemukan 3 jenis brg dr rm dan

2 brg dr rp total yg buah barang persenis

$y = 3u$ dr rumah pengawal 3×1 brh banyak dr rm

b. dit . brp jumlah brg yg diambil dr rumah m
 dan rp (u dan y)

b. a = brg persenis rm

y = brg persenis rp

$$I : 4u + 3y = 13$$

$$II : 3u + 2y = 9$$

$$III : y = 3u$$

eliminasi

$$\begin{array}{rcl} 4u + 3y = 13 & (\times 3) & 12u + 9y = 39 \\ 3u + 2y = 9 & (\times 4) & 12u + 8y = 36 \\ \hline 0 + y = 3 & & y = 3 \end{array}$$

subtitusi $y = 3$ pers. 1

~~$4u + 3y = 13$~~

~~$4u + 3(3) = 13$~~

~~$4u + 9 = 13$~~

~~$3u + 2y = 9$~~

~~$3u + 2(3) = 9$~~

~~$3u + 6 = 9$~~

~~$3u = 3$~~

~~$u = 1$~~

$$y = 3u$$

$$y = 3 \times 1$$

$$y = 3$$

c. jadi ~~hanya~~ dan ~~titip~~

Jumlah barang setiap jenis dr rm = 1
 dan rp = 3

2

d. $4u + 3y = 13 \quad (1) \quad | (2) \quad 3u + 2y = 9$

$$4(1) + 3(2) = 13$$

$$4 + 9 = 13$$

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

$$3 + 6 = 9$$

3. diket : kel A membersihkan kolam pagi
 kel B membersihkan kolam malam
 waktu A dan B : 14 hari \rightarrow $u + y = 14$
 3 tgl kel B membersihkan 2 hari
 lbh lama $y = 2 + u$
 dit : brp hari yg dibutuhkan utk membersihkan kolam

$$\begin{array}{l} b. u = \text{anak-anak} \quad | \quad u + y = 14 \quad (1) \\ y = \text{orang dewasa} \quad | \quad y = 2 \quad (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{eliminasi} \\ \begin{array}{l} u + y = 14 \\ u + 2 = 14 \\ u = 14 - 2 \\ u = 12 \end{array} \quad \text{subtitusi} \\ \begin{array}{l} u + 2 = 14 \\ 12 + 2 = 14 \\ 14 = 14 \end{array} \end{array}$$

c. jadi utk membersihkan kp utk siap kel A dan B

$$A = 12$$

$$B = 2$$

$$\begin{array}{l} d. u + y = 14 \\ 12 + y = 14 \\ 14 = 14 \end{array} \quad |$$

4. diket : od menyelesaikan 3 pekerjaan
 . $3u + 2y = 32$ a menyelesaikan 2 pekerjaan
 apbl 12 orang ikut bekerja dr total
 $u + y = 12$ warga yg dtg cpt menyelesaikan
 32 pekerjaan
 dit : brp banyak od n a yg ikut 3

$$\begin{array}{l|l} b. \quad u = \text{org dewasa} & 3u + 2y = 32 \\ y = \text{anak-anak} & u + y = 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array}$$

c. eliminasi

$$\begin{array}{l|l} \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} & \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \\ \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} & \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \\ \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} & \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \end{array}$$

pers II

$$\begin{array}{l|l} \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} & \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \\ \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} & \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \\ \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} & \begin{array}{l} 3u + 2y = 32 \\ u + y = 12 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \end{array}$$

d. jadi org banyak yg bekerja adalah 8
 anak-anak yg 11 11 4

1. a. diketahui : - Kelompok Pertama bekerja selama 2 hari
 Pada siang 4 hari; pada malam hari dengan
 total 10 hari

- Kelompok kedua bekerja selama 3 hari;

2 Pada pagi hari dan 7 hari; pada malam hari
 dengan total 16 hari

ditanya: berapa nilai masing-masing

77

b. $2x + 4y = 10$ Persamaan 1

2

$3x + 7y = 16$ Persamaan 2

c. $2x + 4y = 10 \quad | \times \frac{3}{2}$ $3x + 6y = 15$ Metode eliminasi;

$3x + 7y = 16 \quad | \times 1$ $3x + 7y = 16$

$0 - y = -1$

$y = 1$

$2x + 4y = 10 \quad | \text{Metode Subsitusi}$

$2x + 4(1) = 10$

3

$2x = 6$

$x = 3$

$x = 3$ dan $y = 1$

No.:

Date:



d. Jadi: 1 pagi harus Mengembalikan 3 barang
dan 1 malam harus Mengembalikan 1 barang



1 d. Jadi: 1 pagi harus Mengembalikan 3 barang
dan 1 malam harus Mengembalikan 1 barang



No.:

Date:

c Jadi Pengawal ada 3 dan Jenis barang Masing

1

d $4(1) + 3(3) = 13$ Per 1

$4 + 9 = 13$,

2

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

$3 + 6 = 9$

4 a Diketahui : orang dewasa menyelesaikan 3 pekerjaan
anak-anak dapat menyelesaikan 2 pekerjaan

b 12 warga menyelesaikan 32 pekerjaan

Ditanya = jumlah orang dewasa dan anak-anak
masing-masing -

b $x + y = 12$

$3x + 2y = 32$

$3x + 2y = 32$

$3x + 3y = 36$

c. Metode eliminasi:

$3x + 2y = 32$

$0 - y = -4$

$2x + 2y = 24$

$y = 4$

$x + 0 = 8$

3

$x = 8$

c) $x + y = 12$

$8 + 4 = 12$

No.:	diatas	Date:
<input checked="" type="checkbox"/>	a Kelompok A membersihkan setiap pagi (1 hari)	
<input type="checkbox"/>	Kelompok B Setiap malam (orang dewasa)	
<input type="checkbox"/>	A dan B adalah 14 hari	
<input checked="" type="checkbox"/>	Kelompok B membersihkan 2 hari lebih lama	
<input type="checkbox"/>	Ditanya: hari masing-masing ?	
<input type="checkbox"/>	b $A + B = 14 = X + Y$	$B = A + 2$
<input type="checkbox"/>	$A + A + 2 = 14$	$6 + B = 14$
<input type="checkbox"/>	$2A + 2 = 14$	$B = 8$
<input type="checkbox"/>	$2A = 12$	$-A + B = 2$
<input type="checkbox"/>	$A = 6$	$A + B = 14$
<input type="checkbox"/>		$0 + 2B = 16$
<input type="checkbox"/>		$B = 8$
<input type="checkbox"/>	c Kelompok A ada 6 dan kelompok B ada 8	
<input checked="" type="checkbox"/>	d $X + Y = 14$	
<input type="checkbox"/>	$6 + B = 14$	
<input type="checkbox"/>		

a. diketahui : lama kerja pagi hari: $\boxed{ }$

lama kerja malam hari: \checkmark

kelompok 1: 2 hari pagi + 4 hari malam: 10 hari

kelompok 2: 3 hari pagi + 7 hari malam: 16 hari

ditanya: berapa nilai x dan y ?

SPLDV

$$b. 2x + 4y = 10 \quad (1) \quad \boxed{2}$$

$$3x + 7y = 16 \quad (2)$$

c. Persamaan pertama:

$$\begin{array}{rcl} 2x + 4y = 10 & | \times 3 & x = 2x + 4y = 10 \\ 3x + 7y = 16 & | \times 2 & = 2x + 11y = 10 \\ \hline 6x + 12y = 30 & & 2x = 10 - 4 \\ 6x + 14y = 32 & & 2x = \frac{6}{2} \\ \hline 0 + -2 = -2 & & = \frac{3}{3} \\ y = \frac{-2}{-2} & & \\ y = 1 & & \end{array}$$

$$x = 3, y = 1$$

(waktu kerja pada pagi hari: 3 jam, waktu kerja malam hari 1 jam. dibutuhkan dibutuhkan)

d. Jadi untuk menyelesaikan kelompok pertama dan kedua memerlukan waktu kerja sesuai perhitungan di atas agar total waktu selesai.

2. a. diketahui : Irwan mengambil beberapa jenis barang dari rumah masyarakat & dari rumah pegawai

- Jumlah seluruh barang curian yang dibawa : 13 buah

- Dari masyarakat mengambil : 4 jenis

Rumah pegawai : 3 jenis

- Saat tertangkap ditemukan 3 jenis barang

dari rumah masyarakat & 2 jenis barang

dari rumah pegawai dgn total 9 buah

ditanyakan : Banyak jumlah barang per jenis dari rumah masyarakat & pegawai

b. Persamaan.

$$4x + 3y = 13 \quad (1)$$

$$3x + 2y = 9 \quad (2)$$

$$3x = y \quad (3)$$

c. Subsitusi : $y = 3x$

$$4x + 3(3x) = 13$$

$$4x + 9x = 13$$

$$13x = 13$$

$$x = \frac{13}{13} = 1$$

$$y = 3x$$

$$y = 3(1) = 3$$

c. Jadi jumlah barang setiap jenis dari rumah masyarakat 1 dan dari rumah pegawai 3

$$d. 4(1) + 3(3) = 13 \quad | \quad 3(1) + 2(3) = 9$$

$$4 + 9 = 13$$

$$13 = 13$$

$$3 + 6 = 9$$

$$9 = 9$$

$$y = 3(1) = 3$$

4. c. Diket : Od menyelesaikan 2 pekerjaan

ad menyelesaikan 2 pekerjaan

2 Hari itu terdapat 110 w. Warga menyelesaikan
32 pekerjaan

Ditanya : Berapa banyak w. dewasa & anak yg ada?

b. x : orang dewasa } $3x + 2y = 32$

y : Anak } $x + y = 12$

c. Eliminasi :

$$3x + 2y = 32 \quad (1) \quad \times 1$$

$$x + y = 12 \quad (2) \quad \times 3$$

$$3x + 2y = 32$$

$$\underline{3x + 3y = 36}$$

$$\underline{-y = -4}$$

$$y = \underline{\underline{4}}$$

P₂ :

$$3x + 2y = 32 \quad (1) \quad \times 1$$

$$x + y = 12 \quad (2) \quad \times 2$$

$$3x + 2y = 32$$

$$2x + 2y = 24$$

$$\underline{x = 8}$$

$$d. P_1 = 3x + 2y = 32$$

$$3(8) + 2(4) = 32$$

$$3 \times 8 = 24 + 2 \times 4 = 8$$

$$= 32 \quad (\text{Benar})$$

$$P_2 = x + y = 12$$

$$8 + 4 = 12 \quad (\text{Benar})$$

Q

Lampiran 17 Uji Normalitas (Liliefors) *Pretest* Kelas Kontrol

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	45	-1,794441647	0,036371352	0,09375	0,0573786
2	45	-1,794441647	0,036371352	0,09375	0,0573786
3	45	-1,794441647	0,036371352	0,09375	0,0573786
4	47	-1,445370931	0,074176862	0,18750	0,1133231
5	47	-1,445370931	0,074176862	0,18750	0,1133231
6	47	-1,445370931	0,074176862	0,18750	0,1133231
7	51	-0,7472295	0,22746252	0,31250	0,0850375
8	51	-0,7472295	0,22746252	0,31250	0,0850375
9	51	-0,7472295	0,22746252	0,31250	0,0850375
10	51	-0,7472295	0,22746252	0,31250	0,0850375
11	53	-0,398158785	0,345256572	0,40625	0,0609934
12	53	-0,398158785	0,345256572	0,40625	0,0609934
13	53	-0,398158785	0,345256572	0,40625	0,0609934
14	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
15	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
16	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
17	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
18	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
19	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
20	55	-0,049088069	0,480424556	0,62500	0,1445754
21	58	0,474518004	0,682434719	0,71875	0,0363153
22	58	0,474518004	0,682434719	0,71875	0,0363153
23	58	0,474518004	0,682434719	0,71875	0,0363153
24	60	0,823588719	0,794913356	0,87500	0,0800866
25	60	0,823588719	0,794913356	0,87500	0,0800866
26	60	0,823588719	0,794913356	0,87500	0,0800866
27	60	0,823588719	0,794913356	0,87500	0,0800866
28	60	0,823588719	0,794913356	0,87500	0,0800866
29	63	1,347194793	0,911041248	1,00000	0,0889588
30	63	1,347194793	0,911041248	1,00000	0,0889588
31	63	1,347194793	0,911041248	1,00000	0,0889588
32	63	1,347194793	0,911041248	1,00000	0,0889588

Rata-rata	55,28125
SD	5,72950
Skor Maks	0,14458
L. Hit	0,14458
L. Tab	0,15662

Lampiran 18 Uji Normalitas (Liliefors) *Posttest* Kelas Kontrol

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	57	-1,76610	0,038689354	0,09375	0,0550606
2	57	-1,76610	0,038689354	0,09375	0,0550606
3	57	-1,76610	0,038689354	0,09375	0,0550606
4	61	-1,34747	0,088914366	0,15625	0,0673356
5	61	-1,34747	0,088914366	0,15625	0,0673356
6	63	-1,13815	0,127527938	0,25	0,1224721
7	63	-1,13815	0,127527938	0,25	0,1224721
8	63	-1,13815	0,127527938	0,25	0,1224721
9	65	-0,92884	0,176486285	0,3125	0,1360137
10	65	-0,92884	0,176486285	0,3125	0,1360137
11	68	-0,61487	0,269321873	0,40625	0,1369281
12	68	-0,61487	0,269321873	0,40625	0,1369281
13	68	-0,61487	0,269321873	0,40625	0,1369281
14	73	-0,09158	0,463517592	0,5	0,0364824
15	73	-0,09158	0,463517592	0,5	0,0364824
16	73	-0,09158	0,463517592	0,5	0,0364824
17	75	0,11774	0,546863222	0,59375	0,0468868
18	75	0,11774	0,546863222	0,59375	0,0468868
19	75	0,11774	0,546863222	0,59375	0,0468868
20	77	0,32706	0,628187219	0,71875	0,0905628
21	77	0,32706	0,628187219	0,71875	0,0905628
22	77	0,32706	0,628187219	0,71875	0,0905628
23	77	0,32706	0,628187219	0,71875	0,0905628
24	80	0,64103	0,7392483	0,78125	0,0420017
25	80	0,64103	0,7392483	0,78125	0,0420017
26	83	0,95500	0,830212011	0,84375	0,013538
27	83	0,95500	0,830212011	0,84375	0,013538
28	86	1,26898	0,897775387	0,90625	0,0084746
29	86	1,26898	0,897775387	0,90625	0,0084746
30	89	1,58295	0,943283665	1	0,0567163
31	89	1,58295	0,943283665	1,00000	0,0567163
32	89	1,58295	0,943283665	1,00000	0,0567163

Rata-rata	73,87500
SD	9,55494
Skor Maks	0,136928127
L. Hit	0,136928127
L. Tab	0,156624152

Lampiran 19 Uji Normalitas (Liliefors) *Pretest* Eksperimen

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	47	-1,752431817	0,039849792	0,09375	0,05390021
2	47	-1,752431817	0,039849792	0,09375	0,05390021
3	47	-1,752431817	0,039849792	0,09375	0,05390021
4	51	-1,05145909	0,146523894	0,25	0,10347611
5	51	-1,05145909	0,146523894	0,25	0,10347611
6	51	-1,05145909	0,146523894	0,25	0,10347611
7	51	-1,05145909	0,146523894	0,25	0,10347611
8	51	-1,05145909	0,146523894	0,25	0,10347611
9	53	-0,700972727	0,241660018	0,3125	0,07083998
10	53	-0,700972727	0,241660018	0,3125	0,07083998
11	55	-0,350486363	0,362986861	0,5	0,13701314
12	55	-0,350486363	0,362986861	0,5	0,13701314
13	55	-0,350486363	0,362986861	0,5	0,13701314
14	55	-0,350486363	0,362986861	0,5	0,13701314
15	55	-0,350486363	0,362986861	0,5	0,13701314
16	55	-0,350486363	0,362986861	0,5	0,13701314
17	58	0,175243182	0,569555722	0,5625	0,00705572
18	58	0,175243182	0,569555722	0,5625	0,00705572
19	60	0,525729545	0,700461934	0,71875	0,01828807
20	60	0,525729545	0,700461934	0,71875	0,01828807
21	60	0,525729545	0,700461934	0,71875	0,01828807
22	60	0,525729545	0,700461934	0,71875	0,01828807
23	60	0,525729545	0,700461934	0,71875	0,01828807
24	63	1,05145909	0,853476106	0,90625	0,05277389
25	63	1,05145909	0,853476106	0,90625	0,05277389
26	63	1,05145909	0,853476106	0,90625	0,05277389
27	63	1,05145909	0,853476106	0,90625	0,05277389
28	63	1,05145909	0,853476106	0,90625	0,05277389
29	63	1,05145909	0,853476106	0,90625	0,05277389
30	66	1,577188636	0,942623936	1	0,05737606
31	66	1,577188636	0,942623936	1	0,05737606
32	66	1,577188636	0,942623936	1	0,05737606

Rata-rata	57,00000
SD	5,70636
Skor Maks	0,13701
L. Hit	0,13701
L. Tab	0,15662

Lampiran 20 Uji Normalitas (Liliefors) Posttest Eksperimen

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	59	-2,25581563	0,01204109	0,03125	0,01920891
2	63	-1,79159634	0,036598825	0,09375	0,05715117
3	63	-1,79159634	0,036598825	0,09375	0,05715117
4	66	-1,44343187	0,074449426	0,125	0,05055057
5	68	-1,21132222	0,112885968	0,1875	0,07461403
6	68	-1,21132222	0,112885968	0,1875	0,07461403
7	73	-0,6310481	0,264004536	0,21875	0,04525454
8	75	-0,39893846	0,344969276	0,375	0,03003072
9	75	-0,39893846	0,344969276	0,375	0,03003072
10	75	-0,39893846	0,344969276	0,375	0,03003072
11	75	-0,39893846	0,344969276	0,375	0,03003072
12	75	-0,39893846	0,344969276	0,375	0,03003072
13	77	-0,16682881	0,433752375	0,5	0,06624762
14	77	-0,16682881	0,433752375	0,5	0,06624762
15	77	-0,16682881	0,433752375	0,5	0,06624762
16	77	-0,16682881	0,433752375	0,5	0,06624762
17	80	0,18133566	0,571947942	0,65625	0,08430206
18	80	0,18133566	0,571947942	0,65625	0,08430206
19	80	0,18133566	0,571947942	0,65625	0,08430206
20	80	0,18133566	0,571947942	0,65625	0,08430206
21	80	0,18133566	0,571947942	0,65625	0,08430206
22	86	0,8776646	0,80993712	0,84375	0,03381288
23	86	0,8776646	0,80993712	0,84375	0,03381288
24	86	0,8776646	0,80993712	0,84375	0,03381288
25	86	0,8776646	0,80993712	0,84375	0,03381288
26	86	0,8776646	0,80993712	0,84375	0,03381288
27	86	0,8776646	0,80993712	0,84375	0,03381288
28	89	1,22582907	0,889868498	0,90625	0,0163815
29	89	1,22582907	0,889868498	0,90625	0,0163815
30	91	1,45793872	0,927571283	1	0,07242872
31	91	1,45793872	0,927571283	1	0,07242872
32	91	1,45793872	0,927571283	1	0,07242872

Rata-rata	78,43750
SD	8,61662
Skor Maks	0,08430
L. Hit	0,08430
L. Tab	0,15662

Lampiran 21 Uji Homogenitas (Barlette) *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Pretest	
	Kontrol	Eksperimen
1	45	47
2	45	47
3	45	47
4	47	51
5	47	51
6	47	51
7	51	51
8	51	51
9	51	53
10	51	53
11	53	55
12	53	55
13	53	55
14	55	55
15	55	55
16	55	55
17	55	58
18	55	58
19	55	60
20	55	60
21	58	60
22	58	60
23	58	60
24	60	63
25	60	63
26	60	63
27	60	63
28	60	63
29	63	63
30	63	66
31	63	66
32	63	66

s^2 gabungan	31,48242
B	92,8802
X^2	0,0365
X tab	3,8415

Kelas	db	s^2	$\log s^2$	$db.\log s^2$	$db.s^2$
Kontrol	31	30,4023	1,4829	45,9701	942,4726
Eksperimen	31	32,5625	1,5127	46,8942	1009,4375
Total	62			92,8643	1951,9102

Lampiran 22 Uji Homogenitas (Barlette) *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Posttest	
	Kontrol	Eksperimen
1	57	59
2	57	63
3	57	63
4	61	66
5	61	68
6	63	68
7	63	73
8	63	75
9	65	75
10	65	75
11	68	75
12	68	75
13	68	77
14	73	77
15	73	77
16	73	77
17	75	80
18	75	80
19	75	80
20	77	80
21	77	80
22	77	86
23	77	86
24	80	86
25	80	86
26	83	86
27	83	86
28	86	89
29	86	89
30	89	91
31	89	91
32	89	91

s^2 gabungan	84,6030
B	119,4979
X^2	0,4680
X tab	3,8415

Kelas	db	s^2	$\log s^2$	$db.\log s^2$	$db.s^2$
Kontrol	31	94,9599	1,9775	61,3037	2943,7587
Eksperimen	31	74,2460	1,8706	57,9908	2301,6289
Total	62			119,2946	5245,3876

Lampiran 23 Uji Hipotesis (Uji T)

A. Perhitungan Uji T dengan Rumus Uji T

$H_0: \mu_1 = \mu_2 \rightarrow$ Tidak Ada perbedaan rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro setelah diimplementasi Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung dan siswa yang mendapatkan proses belajar melalui pendekatan konvensional.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2 \rightarrow$ Ada perbedaan rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP N 1 Metro setelah diimplementasi Model *Problem Based Learning* dengan Komik Cerita Rakyat Lampung dan siswa yang mendapatkan proses belajar melalui pendekatan konvensional.

- $\sum X_1 = 2333; \sum X_1^2 = 173129$
- $\sum X_2 = 2510; \sum X_2^2 = 199254$
- $SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$
 $= 173129 - \frac{(2333)^2}{32}$
 $= 173129 - \frac{5442889}{32}$
 $= 173129 - 170090,28$
 $= 3038,72$
- $SS_2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}$
 $= 199254 - \frac{(2510)^2}{32}$
 $= 199254 - \frac{6300100}{32}$
 $= 199254 - 196878,13$
 $= 2375,88$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{72,91 - 78,44}{\sqrt{\frac{3038,72 + 2375,88}{32 + 32 - 2} \left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32} \right)}} \\
 &= \frac{72,91 - 78,44}{\sqrt{\frac{5414,6}{62} \left(\frac{2}{32} \right)}} \\
 &= \frac{72,91 - 78,44}{\sqrt{87,3323(0,0625)}} \\
 &= \frac{-5,53}{\sqrt{5,46}} \\
 &= \frac{-5,53}{2,34} \\
 t &= -2,36 \\
 |t| &= 2,36
 \end{aligned}$$

B. Interpretasi:

1. Untuk menafsirkan hasil t-tes terlebih dahulu harus ditentukan:

- a. Taraf signifikansi (α) = 0,05
- b. Rentang kepercayaan = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,05$
- c. $Degree of Freedom (DF) = (n_1 + n_2) - 2 = (32 + 32) - 2 = 64$ (independent simple t-test).

2. Analisis perbandingan nilai t_{hit} dengan t_{tab} :

Berdasarkan perhitungan uji t maka $t_{hit} = 2,36$ dan berdasarkan t table dengan df sebesar 62 dengan α sebesar 0,05 maka didapatkan $t_{tab} = 2,00$.

3. Pengambilan keputusan dari hipotesis sebagai berikut:

Karena $2,36 > 2,00$ maka H_a diterima

Lampiran 24 Nilai Rata-Rata N-Gain Skor Kelas Kontrol

No	Pre-test	Post-test	Post-Pre	Skor Ideal (100 - Pre)	N-Gain Score
1	51	63	12	49	0,244898
2	45	61	16	55	0,290909
3	63	68	5	37	0,135135
4	60	83	23	40	0,575
5	63	75	12	37	0,324324
6	58	89	31	42	0,738095
7	55	77	22	45	0,488889
8	58	65	7	42	0,166667
9	60	83	23	40	0,575
10	55	77	22	45	0,488889
11	63	86	23	37	0,621622
12	53	63	10	47	0,212766
13	53	89	36	47	0,765957
14	63	68	5	37	0,135135
15	55	86	31	45	0,688889
16	58	77	19	42	0,452381
17	51	73	22	49	0,44898
18	60	80	20	40	0,5
19	47	57	10	53	0,188679
20	47	63	16	53	0,301887
21	55	80	25	45	0,555556
22	60	75	15	40	0,375
23	60	73	13	40	0,325
24	45	57	12	55	0,218182
25	55	68	13	45	0,288889
26	53	77	24	47	0,510638
27	45	61	16	55	0,290909
28	51	89	38	49	0,77551
29	55	65	10	45	0,222222
30	55	73	18	45	0,4
31	51	75	24	49	0,489796
32	47	57	10	53	0,188679

Rata-rata N-Gain	0,41
Skor Min	13,51
Skor Maks	77,55

Lampiran 25 Nilai Rata-Rata N-Gain Skor Kelas Eksperimen

No	Pre-test	Post-test	Post-Pre	Skor Ideal (100 - Pre)	N-Gain Score
1	60	77	17	40	0,4250
2	51	86	35	49	0,7143
3	63	80	17	37	0,4595
4	55	75	20	45	0,4444
5	47	59	12	53	0,2264
6	63	86	23	37	0,6216
7	60	80	20	40	0,5000
8	51	77	26	49	0,5306
9	60	75	15	40	0,3750
10	55	75	20	45	0,4444
11	66	91	25	34	0,7353
12	58	80	22	42	0,5238
13	63	86	23	37	0,6216
14	55	75	20	45	0,4444
15	55	77	22	45	0,4889
16	58	75	17	42	0,4048
17	51	86	35	49	0,7143
18	63	89	26	37	0,7027
19	51	63	12	49	0,2449
20	55	89	34	45	0,7556
21	47	63	16	53	0,3019
22	66	77	11	34	0,3235
23	55	91	36	45	0,8000
24	63	80	17	37	0,4595
25	60	86	26	40	0,6500
26	51	66	15	49	0,3061
27	53	68	15	47	0,3191
28	66	86	20	34	0,5882
29	63	80	17	37	0,4595
30	47	68	21	53	0,3962
31	53	73	20	47	0,4255
32	60	91	31	40	0,7750

Rata-rata N-Gain	0,51
Skor Min	22,64
Skor Maks	80

Lampiran 26 Surat Izin Pra-Survey



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47298; Website: www.tarbiyah.melouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@melouniv.ac.id

Nomor : 1884/IIn2Bj/TL.01/05/2025
Lampiran : -
Perihal : IZIN PRASURVEY

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMP NEGERI 1 METRO
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMP NEGERI 1 METRO berkenan memberikan Izin kepada mahasiswa kami atas nama :

Nama	:	NADYA SALSABILA
NPM	:	2201060010
Semester	:	6 Enam
Jurusan	:	Tadris Matematika
Judul	:	IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN MEDIA KOMIK BERBASIS CERITA RAKYAT LAMPUNG PADA MATERI ALJABAR

untuk melakukan prasurvei di SMP NEGERI 1 METRO dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMP NEGERI 1 METRO untuk terselenggaranya prasurvei tersebut atas fasilitas dan bantuanmu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 06 Mei 2025

Kemlu Jurusan



Julianting Mosilka MPd
NIP 19910720 201903 2 017

Lampiran 27 Surat Balasan Pra-Survey



Form01 IK - TU - 05 - 00

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.11/167/D-1/10807601/2025

Yang berlandatangan di bawah ini :

Nama : FATIMAH, S.Pd., M.M.
NIP/Gol : 196707051992022002 / IV.c
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : SMP Negeri 1 Metro

Menerangkan bahwa mahasiswa/i Institut Agama Islam Negeri Metro :

Nama : NADYA SALSABILA
NPM : 2201060015
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro

Adalah benar mahasiswa/i tersebut di atas telah melaksanakan Pra Survey dalam rangka penulisan penelitian pada tanggal 19 s.d 20 Mei 2025 dengan judul :

"IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN MEDIA KOMIK BERBASIS CERITA RAKYAT LAMPUNG PADA MATERI ALJABAR"

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhaliannya diucapkan terima kasih.

Metro, 21 Mei 2025

Kepala UPTD

FATIMAH, S.Pd., M.M.
NIP. 19670705 199202 2 002



Lampiran 28 Surat Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Kl. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metruniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0048/ln.2814/II-00/08/2020
Lampiran : -
Perihal : SURAT BIMBINGAN SKRIPSI

Rapada Yth.
Julianting Mustika Pembimbing 1
Pembimbing 2
di:

Tempat
Assalamualaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama	:	NADYA SALSABILA
NPM	:	2201060015
Semester	:	7 (Tujuh)
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	:	Tadris Matematika
Judul	:	IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2.
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1.
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semesters) semesters sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas.
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas.

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Metro, 21 Agustus 2020

Ketua Jurusan



Julianting Mustika MPd
NIP 19960720 201963 2 017

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik. Untuk memastikan keasliannya, silahkan scan QRCode dan pastikan diarahkan ke alamat <https://sismik.metruniv.ac.id/v2/cek-suratbimbingan.php?upin=2201060015>. Token - 2201060015

Lampiran 29 Surat Tugas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-9972/ln.28/DI/11.61/08/2020

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama	:	NADYA SALSABILA
NPM	:	2201060013
Semester	:	7 (Tujuh)
Jurusan	:	Tadris Matematika

Untuk :

1. Mengadakan observasi/survei di SMP NEGERI 1 METRO, guna mengumpulkan data bahan-bahan dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KONIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS".

2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/institusi tersebut di atas dan musyarakat setempat mohon bantuanmu untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan termasuk kastil.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 23 Agustus 2020



Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan.



Dr. Riduwan Ali Rachman Paja Kesuma MPd
NIP. 19670705 199202 2002

Lampiran 30 Surat Izin Research



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Kl. Hajar Dewartara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0073/ln.28/DI/TL.06/03/2023
Lampiran :
Perihal : IZIN RESEARCH

Rapodo Yth..
KEPALA SMP NEGERI 1 METRO
di
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0072/ln.28/DI/TL.01/03/2023, tanggal 25 Agustus 2023 atas nama saudara:

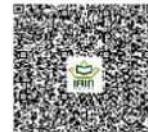
Nama	:	NADYA SALSABILA
NPM	:	2201060010
Semester	:	7 (Tujuh)
Jurusan	:	Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SMP NEGERI 1 METRO bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survei di SMP NEGERI 1 METRO dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KOMIK CERITA RAKYAT LAMPUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Metro, 25 Agustus 2023
Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Tubagus Ali Rachman Puja Kesuma
MPd
NIP 19880828 201503 1 007

Lampiran 31 Surat Balasan Research



Form01 IK - TU - 05 - 00

SURAT KETERANGAN

Nomor: 800.1.4.1/477/I.12.3/D-1/10807601/2025

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : FATIMAH, S.Pd., M.M.
 NIP/Gol : 196707051992022002 / IV.c
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Sekolah : UPTD SMP Negeri 1 Metro

Menerangkan bahwa mahasiswa/i Institut Agama Islam Negeri:

Nama : NADYA SALSABILA
 NPM : 2201060015
 Program Studi : Tadris Matematika

Adalah benar mahasiswa/i tersebut di atas telah melaksanakan penelitian pada tanggal 19 September s.d 23 Oktober 2025 dengan judul :

"Implementasi Model Problem Based Learning Dengan Komik Cerita Rakyat Lampung Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis".

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Metro, 23 Oktober 2025
 Kepala Sekolah

 FATIMAH, S.Pd., M.M.
 NIP. 19670705 199202 2 002

Lampiran 32 Riwayat Hidup



Nadya Salsabila yang biasa dipanggil Nadya, lahir di Metro pada tanggal 02 Juni 2004 yang merupakan anak keempat dari pasangan Bapak Panutan Sihadi dan Ibu Rohmah. Bertempat tinggal di Yosodadi, Metro, Metro Timur. Peneliti menempuh pendidikan dimulai dari Taman Kanak-kanak di TK SBB Amaliyah Depok, kemudian bersekolah di SD Negeri 5 Metro Timur, kemudian Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 4 Metro, dan bersekolah Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Metro. Setelah lulus peneliti melanjutkan kuliah di Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Program Studi Tadris Matematika.