

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V  
SEKOLAH DASAR**

**Oleh:**

**MIFTAKHUL JANNAH  
NPM. 1701050106**



**Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
METRO LAMPUNG  
1445 H / 2024 M**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

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

**Oleh:**

**MIFTAKHUL JANNAH  
NPM. 1701050106**

**Pembimbing : Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd.I**

**Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
METRO LAMPUNG  
1445 H / 2024 M**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Dr. Hajar Dewantara Kampus 15 A Ingganulya Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telpon (0728) 41837; Faksimili (0728) 47288; Website: [www.tarbiyah.iainmetro.ac.id](http://www.tarbiyah.iainmetro.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iain@iainmetro.ac.id](mailto:tarbiyah.iain@iainmetro.ac.id)

**NOTA DINAS**

Nomor :  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Dimunaqsyahkan

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Metro  
di-

Tempat

*Assalamu 'alaikum Wr.Wb*

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

Nama : Miftakhul Jannah  
NPM : 1701050106  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Yang berjudul : PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqsyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb*

Mengetahui,  
Ketua Program Studi PGMI

**Dr. Siti Annisah, M.Pd.**  
NIP. 19800607 200312 2 0034

Metro, 19 Juni 2024  
Dosen Pembimbing

**Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd.I**  
NIP. 198108012023211009

## PERSETUJUAN

Judul : **PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nama : Miftakhul Jannah

NPM : 1701050106

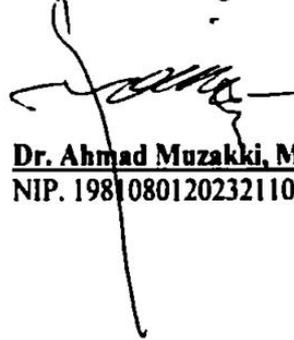
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

## DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, 19 Juni 2024  
Dosen Pembimbing



**Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd.I**  
NIP. 198108012023211009



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara 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

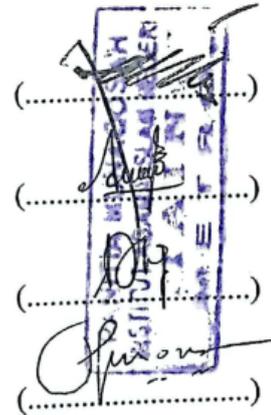
**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

No: B-3582/17-28-1/D/PP-00.9.107/2024

Skripsi dengan judul: PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR, yang disusun oleh: Miftakhul Jannah, NPM: 1701050106, Program Studi: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Selasa, 25 Juni 2024.

**TIM PENGUJI**

Ketua/Moderator : Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd.I  
Penguji I : Dr. Siti Annisah, M.Pd  
Penguji II : Dea Tara Ningtyas, M.Pd  
Sekretaris : Nihwan, M.Pd



Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd  
NIP. 19620612 198903 1 006

## ABSTRAK

### PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh :  
**Miftakhul Jannah**  
**NPM.1701050106**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa permasalahan yang terjadi di SDN 4 Margajaya Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur, khususnya di kelas V. Berdasarkan permasalahan berasal dari salah satu kemampuan matematis yang seharusnya sudah dimiliki oleh siswa pada tingkat kelas tersebut. Ketika dilakukan tes awal saat pra survey, masih banyak siswa yang menjawab soal belum sesuai dengan jawaban yang diminta, bahkan terkesan asal jawab, sehingga diketahui kemampuan matematis siswa tersebut masih belum dapat mencapai tujuan pendidikan matematika.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok maupun individu dimana siswa diberi lembar kerja berisi soal pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Jenis penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 4 Margajaya. Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan sampel berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes (pretest dan posttest) kemudian di uji analisis menggunakan uji normalitas, lalu dilanjutkan dengan uji Wilcoxon karena data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan perolehan perhitungan dengan menggunakan uji wilcoxon dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perbedaan nilai antara hasil *pretest* dan *posttest* sehingga dapat dikatakan ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas V SDN 4 Margajaya, sehingga model pembelajaran ini dapat digunakan pada proses pembelajaran yang sesuai.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan pemecahan masalah matematis

## ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Miftakhul Jannah  
NPM : 1701050106  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
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, 19 Juni 2024

Yang menyatakan,



**Miftakhul Jannah**  
NPM.1701050106

## MOTTO

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ...

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Q.S Ar-Ra'd : Ayat 11

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah segala puji hanya pada Allah pemilik kehidupan ini, terimakasih Allah engkau yang selalu penuh rahmat, penuh cinta dan kasih terhadap seluruh makhluk-Mu, dengan izin dan kehendak-Mu saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Karya ini tidak seberapa jika dibandingkan dengan apapun (nikmat) yang telah Allah beri pada saya sampai detik ini. Meski tak seberapa tetapi saya merasa perlu mempersembahkannya untuk:

1. Kedua Orang tuaku yaitu Bapak Sunyoto dan Ibu Sujati yang telah mendukung selama perjalanan kuliahku, terimakasih atas segala bentuk rasa cinta, kasih, dan sayang yang telah diberikan sehingga aku bisa menyelesaikan karya ini.
2. Adikku tersayang Rohul Ahmad Nurrohid, yang selalu menjadi alasan untuk memberikan contoh yang baik sebagai Kakak.
3. Nenekku tercinta, nenek Sumi yang selalu perhatian padaku.
4. Seluruh keluarga besarku baik dari pihak Bapak maupun dari pihak Ibu, terutama terimakasih kepada Kakak-Kakak sepupuku yaitu Mba Tri, Mba Anisa, Mba Titin, dan Mba Adian yang tak pernah bosan mengingatkanku untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
5. Sahabat-sahabatku, Dian, Bela, Wulan, Yana, Lima, yang selalu memberi motivasi, dukungan dan semangat untuk tetap melangkah dan tidak menyerah dalam mengerjakan skripsi.
6. Teman-teman seperjuanganku, mahasiswi PGMI kelas A angkatan 2017, yang selalu memberikan bantuan dan dukungan selama menempuh perkuliahan.
7. Diriku sendiri Miftakhul Jannah, terimakasih telah mampu bertahan selama ini hingga dapat menyelesaikan tugas beratmu ini, aku sangat berterimakasih padamu meski harus panjang waktu yang dilalui tetapi kamu tak pernah menyerah.
8. Almamater tercinta IAIN Metro Lampung

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah wa syukurillah Laahaula wala quwwata illa billah*, puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menyelesaikan program strata satu (S1) Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.
2. Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.
3. Dr. Siti Annisah, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, yang telah memberikan ilmu dan mendidik selama perkuliahan ataupun di luar perkuliahan.

Saran dan masukan demi perbaikan penelitian ini. Semoga penulisan ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Metro, 19 Juni 2024

Peneliti,



**Miftakhul Jannah**  
NPM. 1701050106

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMBUNG</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ORISINILITAS PENELITIAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah .....	12
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	12
F. Penelitian Relevan .....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>17</b>
A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	17
1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..	17
2. Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	19
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	22

B. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	23
1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> .....	23
2. Langkah-Langkah Pelaksanaan Model PBL .....	25
3. Teori-Teori Belajar Yang Melandasi Model PBL .....	26
4. Kelebihan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	27
5. Kelemahan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	28
C. Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan.....	29
D. Keterkaitan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V dengan Penerapan Model PBL.....	30
E. Kerangka Konseptual Penelitian .....	33
F. Hipotesis Penelitian .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Rancangan Penelitian .....	37
B. Definisi Operasional Variabel .....	39
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling .....	41
D. Teknik Pengumpulan Data .....	43
E. Instrumen Penelitian .....	45
1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian .....	46
2. Uji Instrumen Penelitian .....	53
F. Teknik Analisis Data .....	60
1. Uji Prasyarat Analisis .....	62
2. Uji Hipotesis .....	63
3. Uji N-Gain .....	65
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
A. Hasil Penelitian.....	67
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	67
a. Sejarah Singkat Berdirinya SDN 4 Margajaya.....	67
b. Profil SDN 4 Margajaya.....	68
c. Visi dan Misi SDN 4 Margajaya .....	69
d. Data Guru dan Siswa SDN4 Margajaya .....	70

e. Struktur Operasional SDN 4 Margajaya.....	71
f. Denah Bangunan SDN 4 Margajaya .....	72
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	72
a. Penerapan Model Problem Based Learning .....	72
b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	78
3. Pengujian Hipotesis .....	79
a. Uji Normalitas .....	79
b. Uji Hipotesis Statistik.....	80
c. Uji N-Gain .....	82
B. Pembahasan .....	84
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran .....	89
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>95</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>154</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Nilai Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	7
1.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah .....	19
2.2 Materi dan Tujuan Pembelajaran .....	30
2.3 Keterikatan <i>Problem Based Learning</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	32
3.1 Desain Penelitian .....	38
3.2 Metode dan Instrumen Penelitian .....	45
3.3 Lembar Observasi Guru .....	46
3.4 Lembar Observasi Siswa.....	48
3.5 Kisi-Kisi Instrumen Tes .....	49
3.6 Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) .....	50
3.7 Hubungan Tujuan, Indikator, dan Kisi-Kisi Soal Tes.....	51
3.8 Rubrik Skoring Soal Pemecahan Masalah .....	52
3.9 Hasil Uji Validitas dengan SPSS .....	54
3.10 Validitas Soal berdasarkan R hitung dan R tabel.....	55
3.11 Kriteria Reliabilitas .....	57
3.12 Hasil Uji Reliabilitas.....	57
3.13 Klasifikasi Daya Pembeda .....	58
3.14 Pertimbangan Koefisien Daya Pembeda.....	58
3.15 Hasil Uji Daya Pembeda dengan SPSS .....	59
3.16 Kategori Tingkat Kesukaran .....	59
3.17 Hasil Uji Tingkat Kesukaran dengan SPSS .....	59
3.18 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal beserta Kategorinya .....	60
3.19 Kriteria Tingkat Aktivitas .....	61
3.20 Kategori N-Gain.....	66
4.1 Data Guru SDN 4 Margajaya.....	70
4.2 Data Siswa SDN 4 Margajaya.....	70

4.3	Data Observasi Guru .....	74
4.4	Data Observasi Siswa.....	76
4.5	Hasil Uji Statistik Deskriptif dengan SPSS .....	78
4.6	Data Hasil Statistik Pretest.....	78
4.7	Data Hasil Statistik Posttest .....	79
4.8	Hasil Uji Normalitas Data.....	80
4.9	Hasil Uji Wilcoxon .....	80
4.10	Nilai Signifikansi Uji Wilcoxon.....	81
4.11	Hasil Uji N-Gain dengan Microsoft Excel.....	82
4.12	Hasil Uji N-Gain beserta Kategorinya .....	82
4.13	Deskripsi Uji N-Gain dengan SPSS.....	83

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Soal Essay Tes Kemampuan Awal.....	7
3.1 Bagan Materi Pecahan .....	29
3.2 Kerangka Konseptual.....	35
4.1 Stuktur Operasional SDN 4 Margajaya .....	71
4.2 Denah Bangunan SDN 4 Margajaya .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Surat Bimbingan Skripsi .....	96
Lampiran 2 Surat Izin Prasurey .....	97
Lampiran 3 Surat Balasan Prasurey .....	98
Lampiran 4 Surat Tugas .....	99
Lampiran 5 Surat Izin Research .....	100
Lampiran 6 Surat Balasan Research .....	101
Lampiran 7 Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	102
Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Pustaka Perpustakaan .....	103
Lampiran 9 Surat Keterangan Bebas Pustaka Jurusan .....	104
Lampiran 10 Formulir Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	105
Lampiran 11 Outline .....	106
Lampiran 12 Kisi-Kisi Soal Pretest Dan Posttest .....	109
Lampiran 13 Alat Pengumpul Data (APD) .....	114
Lampiran 14 Pedoman Dokumentasi .....	122
Lampiran 15 Hasil Wawancara .....	123
Lampiran 16 Lembar Observasi Guru .....	125
Lampiran 17 Lembar Observasi Siswa .....	127
Lampiran 18 CP & ATP .....	128
Lampiran 19 Modul Ajar .....	129
Lampiran 20 Jawaban Siswa .....	144
Lampiran 21 Data mentah Uji Validitas .....	147
Lampiran 22 R Tabel Uji Validitas .....	148
Lampiran 23 Jawaban Siswa ( <i>Pretest</i> ) .....	149
Lampiran 24 Jawaban Siswa ( <i>Posttest</i> ) .....	150
Lampiran 25 Data Mentah <i>Pretest</i> .....	151
Lampiran 26 Data Mentah <i>Posttest</i> .....	152
Lampiran 27 Foto Dokumentasi .....	153
Lampiran 28 Daftar Riwayat Hidup .....	154

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika termasuk salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan. Banyak segi kehidupan yang menggunakan ilmu matematika. Begitu banyak manfaat yang diperoleh ketika mempelajari matematika. Yang paling terasa manfaatnya yaitu yang dialami dalam diri seorang individu itu sendiri. Salah satunya adalah dapat melatih berpikir kritis, logis, sistematis, dan empiris. Untuk dapat memiliki kemampuan matematika tersebut, tidak heran jika sudah sejak sekolah dasar matematika mulai diajarkan bahkan hingga di perguruan tinggi.

Selain karena menjadi mata pelajaran wajib yang harus dipelajari, matematika memiliki maksud dan tujuan dalam penerapannya. Sehingga dengan mengetahui pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan, akan dapat membantu siswa memiliki persepsi yang baik tentang matematika. Seperti yang diketahui, sampai saat ini masih banyak siswa memandang matematika sebagai pelajaran yang paling sulit.

Tidak heran jika banyak siswa memandang pelajaran matematika sangat sulit, karena matematika memiliki tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat: (1) memahami konsep matematika, (2) mengembangkan komunikasi matematis, (3) mengembangkan penalaran matematis, (4) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, (5) mengembangkan sikap menghargai matematika, (6)

serta memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan nilai matematika.<sup>1</sup> Sejalan dengan hal tersebut, pada hakikatnya pembelajaran matematika sekolah dasar adalah mencakup kegiatan: (1) penelusuran pola dan hubungan, (2) kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan, (3) kegiatan problem solving (pemecahan masalah), (4) sebagai alat komunikasi.<sup>2</sup> Adapun tujuan pembelajaran matematika tingkat SD/MI adalah agar siswa mengenal angka-angka sederhana, operasi hitung sederhana, pengukuran, dan bidang.

Meski saat ini sudah berganti kurikulum merdeka, tetapi esensi dari tujuan pembelajaran matematika tetap sama hanya saja pada kurikulum merdeka lebih bersifat fleksibel. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik.<sup>3</sup>

Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran berkualitas yang sesuai dengan dengan kebutuhan dan lingkungan belajar peserta didik. Seperti yang telah dijelaskan, sehingga kurikulum merdeka memiliki karakteristik yaitu (1) pengembangan soft skills

---

<sup>1</sup> Kemendikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTS* (Jakarta: Kemdikbud, 2014).

<sup>2</sup> Intan Dwi Hastuti, Surahmat, dan Sutarto, *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar* (Mataram: Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala, 2019).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> "Kurikulum Merdeka," diakses 28 November 2023, <https://ditpsd.kemdikbud.go.id>.

dan karakter, (2) fokus pada materi esensial, (3) pembelajaran yang fleksibel.<sup>4</sup> Sehingga dalam hal tujuan pembelajaran matematika, yang disebut dengan istilah Capaian Pembelajaran (CP) dalam kurikulum merdeka mengambil rujukan dari struktur standar yang ditetapkan oleh NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*).

Standar yang dirancang NCTM dibangun dengan asumsi bahwa setiap anak dapat mencapai kompetensi yang ditetapkan. Oleh karena itu, standar yang ditetapkan merupakan standar minimum yang inklusif. Paradigma ini juga sejalan dengan prinsip perancangan kurikulum merdeka yang inklusif dan berkeadilan. Standar yang ditetapkan NCTM juga distrukturkan berdasarkan domain konten dan domain kemampuan (*performance*).

Dalam perkembangan teknologi yang sangat berkembang pesat saat ini, berbagai macam permasalahan baru akan muncul, permasalahan-permasalahan tersebut harus disikapi secara bijak dan cermat serta perlu dicari jalan keluarnya. Penyelesaian masalah merupakan proses menerima tantangan dan usaha-usaha untuk menyelesaikannya. Menurut Walk & Lassak dalam Mohammad Archi Maulyda menyatakan bahwa pada intinya setiap penugasan kepada siswa dalam belajar matematika dapat dikelompokkan ke dalam dua hal, yaitu sebagai: (1) latihan (*drill exercise*) dan (2) masalah (*problem*) untuk dipecahkan.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>“Implementasi Kurikulum Merdeka,” diakses 28 November 2023, <https://kurikulum.kemendikbud.go.id>.

<sup>5</sup> Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Mataram: cv irdh, 2020).8

Menurut NCTM (2000), ada beberapa alasan mengapa pemecahan masalah (*Problem Solving*) sangat penting dalam pembelajaran saat ini yaitu: (1) pemecahan masalah merupakan bagian dari matematika, (2) matematika memiliki aplikasi dan penerapan, (3) Adanya motivasi intrinsik yang melekat dalam persoalan matematika, (4) persoalan pemecahan masalah bisa menyenangkan, (5) mengajarkan siswa untuk mengembangkan teknik memecahkan masalah.<sup>6</sup>

Menurut Saad & Ghani pemecahan masalah merupakan suatu proses yang sudah direncanakan, kemudian dilaksanakan supaya memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah tersebut. Pendapat lainnya Polya menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai daya upaya untuk mencari solusi dari suatu kesulitan. Sedangkan Krulik dan Rudnik dalam Ali Shodikin dkk menyampaikan pemecahan masalah sebagai proses seseorang mempergunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki untuk mencari solusi penyelesaian masalah pada saat situasi yang belum pernah dihadapinya.<sup>7</sup>

Kemampuan dalam memecahkan masalah perlu terus diasah dan ditingkatkan. Sebelum siswa dihadapkan pada masalah kehidupan nyata yang sangat kompleks, sangat dianjurkan siswa memiliki kemampuan dan keterampilan pemecahan masalah agar terbiasa menghadapi masalah di kemudian hari. Matematika sebagai ilmu universal, memegang peranan

---

<sup>6</sup> The National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston: VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000).

<sup>7</sup> Ali Shodikin et al, "Profil Pemecahan Masalah Menurut Krulik dan Rudnick Ditinjau dari Kemampuan *Wolfram Mathematica*," *Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 2020.

penting dalam hal kemampuan pemecahan masalah siswa. Hampir dalam semua aspek matematika dapat dimodelkan sehingga kemampuan pemecahan masalah perlu ditingkatkan. Dengan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik maka ia akan mudah mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan tersebut. Lebih dari itu siswa akan dapat terlatih menghadapi masalah dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Sesuai capaian pembelajaran matematika dalam kurikulum merdeka yang dirujuk dari NCTM, siswa kelas V sekolah dasar diharapkan dapat mencapai tahap perkembangan fase C. Pada matematika capaian pembelajaran Fase C berdasarkan elemen konten ada lima yaitu (1) bilangan, (2) aljabar, (3) pengukuran, (4) geometri, (5) analisis data dan peluang. Dan berdasarkan elemen prosesnya juga ada lima yaitu, (1) penalaran dan pembuktian matematis, (2) pemecahan masalah matematis, (3) komunikasi matematis, (4) representasi matematis, (5) koneksi matematis.

Mungkin masih terlalu dini jika berbicara harapan yang dihasilkan oleh siswa karena ia masih menjalani masa kelas V, bahkan capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka berlaku hingga ia dibangku kelas VI. Artinya, dalam kurikulum merdeka tidak harus menuntut siswa untuk paham dan menguasai suatu materi, dengan kata lain meski siswa tersebut belum dapat menguasai materi sebelumnya ia akan tetap diberikan materi selanjutnya, dengan pedoman berapapun hasil pencapaian siswa tersebut tidak menghilangkan haknya untuk mempelajari materi selanjutnya. Karena dalam kurikulum merdeka berfokus pada kelebihan siswa bukan kekurangan siswa.

Meskipun begitu, tidak berarti bahwa masalah dalam belajar siswa tidak perlu ditangani. Bukankah lebih baik mencegah daripada mengobati?, jika sebuah masalah muncul dan segera ditangani akan membawa dampak yang lebih baik bagi seluruh pihak. Seperti yang telah disebutkan, salah satu elemen proses yang menjadi capaian pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah matematis. Diharapkan siswa kelas V sudah memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematis. Namun sepertinya harapan tersebut belum terpenuhi. Salah satunya terlihat pada sebuah lembaga pendidikan sekolah dasar di Desa Jaya Asri Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Berdasarkan hasil prasurvey yang dilakukan pada tanggal 19 Oktober 2023 didapatkan data berupa hasil ulangan harian dan penilaian tengah semester (PTS). Pada ulangan harian nilai siswa tidak ada yang bermasalah, hanya saja ada 6 siswa yang memiliki nilai terendah yaitu 65. Sedangkan untuk nilai PTS ada 8 siswa yang memiliki nilai rendah, dengan nilai terendahnya adalah 30 dari skala 100, dengan keseluruhan siswa berjumlah 26 siswa. Tidak hanya itu, untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diberikan tes awal berupa soal essay berjumlah 2 butir dengan sampel sebanyak 20 siswa, dan didapatkan hasil sebagai berikut.

1) Ada 2 Jenis Pensil Warna Pensil Warna Jenis Pertama Seharga Rp. 12.000,00 Berisi 12 Pensil Pensil Warna jenis kedua Seharga Rp. 8.800,00 Berisi 8 Pensil. Pensil Warna jenis mana yang lebih mahal?
2) Lahan seluas 180 m <sup>2</sup> dapat menghasilkan 432 kg jeruk Berapa kg jeruk Berapa kg jeruk yang dapat dihasilkan oleh lahan tersebut

**Gambar 1.1**  
**Soal Essay Tes Kemampuan Awal**

Dari mengerjakan soal diatas, didapatkan hasil seperti pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1.1**  
**Data tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa**

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Banyak Siswa	Persentase
Tuntas	7	35%
Tidak Tuntas	13	65%
Jumlah	20	100%

Hal tersebut terjadi tentunya banyak faktor yang menyebabkan. Faktor tersebut dapat berasal dari internal (dalam diri) dan eksternal (luar diri) siswa itu sendiri. Faktor internal meliputi kesehatan tubuh, kecerdasan, pengalaman, motivasi, minat, kemampuan memahami masalah dan keterampilan. Sedangkan, faktor eksternal meliputi keluarga, sekolah, masyarakat, serta lingkungan pergaulan.<sup>8</sup> Faktor internal juga dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal, contohnya seperti kecerdasan, pengalaman, motivasi, minat, kemampuan dan keterampilan belajar dapat juga dibangun oleh lingkungan sekolah salah satunya adalah pada saat proses pembelajaran berlangsung. Jika

<sup>8</sup> M Iqbal Arrosyad et al, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika," *Educativo Jurnal Pendidikan* Vol.2 No.1/Mei 2023).

berbicara proses pembelajaran tidak lepas dari segala sesuatu yang mendukung terlaksananya pembelajaran sehingga tujuan dapat tercapai. Salah satunya adalah penerapan sebuah model pembelajaran. Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.<sup>9</sup>

Begitu banyak model pembelajaran dalam pembelajaran, tentunya dengan masing-masing teori yang mendasarinya. Semua model pembelajaran baik diterapkan, tetapi akan lebih baik jika model pembelajaran tersebut disesuaikan dengan materi serta apa yang menjadi tujuan dari pembelajaran tersebut. Karena yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas V sekolah dasar, maka salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif solusi adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Karena pada usia kelas V sekolah dasar, disamping penerapan model tersebut yang harus sesuai dengan materi, siswa juga sudah memasuki usia kelas tinggi yang berarti dia mampu dalam melaksanakan pembelajaran yang merangsang pemikiran tingkat tinggi, seperti model PBL. Siswa di kelas V sekolah dasar yang rata-rata berusia 10-11 tahun masuk ke dalam tahap operasional konkret tingkat akhir. Kemampuan berpikirnya sudah logis dan sistematis, mampu memecahkan masalah, mampu menyusun strategi dan mampu menghubungkan.

---

<sup>9</sup> Jusmawati et al, *Model-Model Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar* (DI Yogyakarta: Samudra Biru, 2021).25

Kemampuan komunikasinya sudah berkembang seiring perkembangan kemampuan berpikirnya sehingga sudah mampu mengungkapkan pemikiran dalam bentuk ungkapan kata yang logis dan sistematis.<sup>10</sup>

*Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang membantu guru untuk mengaitkan materi dengan situasi nyata peserta didik. Model ini dapat memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi, kerja kelompok dan keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding pendekatan yang lain, karena PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah nyata sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.<sup>11</sup> Siswantoro dalam Imas Ruroh juga mengatakan bahwa model *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa dituntut untuk berpikir kritis dan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, serta mengetahui pengetahuan yang belum pernah diketahui sebelumnya.<sup>12</sup>

Menurut Lestari & Yudhanegara dalam Nurul Izatul Azizah, model *problem based learning* juga merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang dirancang dalam konteks yang relevan dengan materi yang akan dipelajari untuk mendorong siswa: memperoleh

---

<sup>10</sup> Ista Annisa, "Karakteristik Siswa Kelas V SD," diakses 30 November 2023, [www.academia.edu](http://www.academia.edu).

<sup>11</sup> Efrida Yanna Nasution dan Hendra Syarifuddin, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 16 Padang," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika* Vol.10 No.4/Desember 2021, 44.

<sup>12</sup> Imas Ruroh dan Mahpudin, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar," *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research* Vol.2 No.1/Maret 2023.

pengetahuan dan pemahaman konsep, mencapai berpikir kritis, memiliki kemandirian belajar dan meningkatkan kepercayaan diri siswa, keterampilan berpartisipasi dalam kerja kelompok, dan kemampuan pemecahan masalah.<sup>13</sup>

Berdasarkan hal tersebut, maka untuk mengatasi masalah belajar siswa dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah, maka diterapkannya model *Problem Based Learning*, karena telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penelitian Ayu Setyawati dkk tahun 2022 dengan jenis penelitian PTK. Selain itu, penelitian dari Andi Muhammad Amin dkk tahun 2023 dengan jenis penelitian kuantitatif bentuk pre eksperimen juga mendapatkan hasil bahwa model PBL efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Tentu sudah banyak penelitian yang mengangkat tema yang sama dengan penelitian ini. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah selain memang karakteristik dari subjek yang diteliti sudah pasti berbeda, kondisi, waktu dan tempat penelitian yang berbeda, materi yang diajarkan berbeda, juga yang paling mendasar bahwa penelitian ini berbeda adalah dilakukan pada saat kurikulum merdeka baru saja diterapkan di tempat penelitian, dimana masih sangat dibutuhkan penyesuaian atau adaptasi yang tidak mudah. Tetapi kurikulum merdeka disini sama saja sebagai kondisi yang

---

<sup>13</sup> Nurul Izatul Azizah dan Granita, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa SMP/Mts," *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* Vol.3 No.4/Desember 2020).

memang seharusnya terjadi karena penelitian ini dilakukan pada masa kurikulum merdeka diterapkan.

Dalam melakukan kajian penelitian terdahulu, sebatas pengetahuan peneliti selama ini dalam menerapkan model PBL belum pernah ada yang meneliti tentang konten pembelajaran yang disajikan ke peserta didik, secara umum menggunakan masalah yang terdapat di buku ajar peserta didik. Maka dari itu peneliti mencoba menyajikan konteks masalah yang rutin dan tidak rutin kepada siswa sebagai bahan konten pembelajaran. Tujuan dan maksud dari penyajian konteks masalah rutin dan tidak rutin adalah untuk melatih siswa dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematisnya bahwa dapat menjadi pengalaman belajar siswa dalam menghadapi masalah yang tidak pasti (rutin dan nonrutin) di kehidupan sehari-hari. Lebih dari itu secara tidak langsung hal tersebut dapat menjadi pemantik munculnya kemampuan matematis lainnya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
2. Penggunaan model pembelajaran yang belum maksimal dalam pembelajaran matematika
3. Pembelajaran matematika masih belum dapat memunculkan kemampuan belajar siswa dalam proses belajar mengajar

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah, tidak semua masalah dapat dijawab mengingat efektivitas variabel yang diteliti untuk itu peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup permasalahan adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
2. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah permasalahannya adalah keefektifan dalam melakukan proses pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Objek penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri 4 Margajaya
4. Lokasi penelitian adalah di SD Negeri 4 Margajaya Desa Jaya Asri Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur
5. Waktu penelitian adalah semester genap tahun ajaran 2023/2024

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

Apakah ada pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDN 4 Margajaya?

### E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

Mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDN 4 Margajaya?

## 2. Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Pendidik, diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi panduan dalam upaya mengoptimalkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif salah satunya yaitu model pembelajaran berbasis masalah dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Bagi keilmuan, bahwa hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
- c. Bagi Peserta Didik, diharapkan dapat membantu meningkatkan semangat belajar dalam pembelajaran di kelas dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- d. Bagi peneliti lanjutan, diharapkan dapat dijadikan acuan pendidikan, terutama dalam rangka perbaikan pembelajaran, disamping untuk meningkatkan pengetahuan peneliti, khususnya di bidang mata pelajaran matematika.

## F. Penelitian Relevan

Untuk mendapat dukungan teori dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian terdahulu yang dinilai relevan terhadap topik penelitian yang diangkat, diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sandi Wahyuni dan kawan-kawan yang merupakan perkumpulan guru dari beberapa sekolah dasar dengan judul

penelitian “Penggunaan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar”. Dari hasil penelitiannya didapatkan fakta bahwa hasil belajar matematika siswa kelas V meningkat karena penggunaan model problem based learning tersebut.<sup>14</sup> Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran matematika, sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian Sandi Wahyuni dkk adalah jenis penelitian PTK sedangkan penelitian ini adalah penelitian Eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian Sandi, menguatkan peneliti dalam memilih judul penelitian ini, dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah diduga juga dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kartika Handayani Z didapatkan hasil bahwa faktor yang berdampak positif dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah soal cerita matematika siswa adalah pengalaman, motivasi, kemampuan memahami masalah, dan keterampilan berfikir. Dan yang paling dominan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa adalah faktor keterampilan berfikir.<sup>15</sup> Berangkat dari hasil penelitian tersebut peneliti berfikir bahwa faktor

---

<sup>14</sup> Sandi Wahyuni et al, “Penggunaan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar,” *Journal of Innovation in Primary Education*, No.2/Desember 2002, 122–132.

<sup>15</sup> Kartika Handayani Z, “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika,” *Jurnal Ilmiah, Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan*, Fakultas Matematika Universitas Negeri Medan, 6 Mei 2017.

keterampilan berfikir siswa erat kaitannya dengan latihan yang berulang-ulang, sehingga supaya siswa memiliki keterampilan berfikir yang baik maka perlu diterapkannya model pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan berfikir siswa menjadi lebih baik. Maka dari itu peneliti merasa penelitian Kartika memiliki relevansi terhadap penelitian ini. Perbedaan penelitian terletak pada fokus penelitian, penelitian Kartika lebih mencari faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sedangkan penelitian ini ingin mencari pengaruh dari suatu treatment atau perlakuan. Persamaannya adalah sama-sama jenis penelitian eksperimen hanya berbeda pada cara mengambil datanya.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ebby Juwanto dkk mendapatkan hasil penelitian bahwa kemampuan berfikir kritis siswa kelas V SDN 2 Epil pada mata pelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Open Ended* mengalami peningkatan pada materi keliling dan luas trapesium. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai siswa dimana kelas kelompok eksperimen memperoleh data (4,218%) dan kelompok Kontrol (1,681%).<sup>16</sup> Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian Ebby dkk ada kelas eksperimen dan kelas kontrol sedangkan penelitian ini hanya ada kelas eksperimen.

---

<sup>16</sup> Ebby Juwanto, Efran Ramadhani, dan Ali Fakhruddin, "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Pelajaran Matematika," *IRJE : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18 Juli - 20 September 2022, 181–187.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Hamdaniyah yang mendapatkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Islam Plus Muhajirin dengan hasil *pretest* 51,52 dan hasil *posttest* 88,79 serta hasil statistik inferensial diperoleh  $t$  hitung = 9,0777 >  $t$  tabel = 0,593 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.<sup>17</sup> Persamaan penelitian Nur Hamdaniyah dengan penelitian ini adalah sama-sama mencari pengaruh dari model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sama-sama terdapat *pretest-posttest*, sedangkan perbedaannya pada penelitian Nur Hamdaniyah adalah penelitian *quasi exsperiment* dengan 2 kelas sedangkan ini adalah penelitian *pre-eksperimental* dengan hanya 1 kelas tanpa perbandingan dengan kelas lain.

---

<sup>17</sup> Nur Hamdaniyah, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SDIP Muhajirin" Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan, (Semarang, Universitas Islam Sultan Agung, 2023).

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

##### **1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sehingga kemampuan dapat diartikan kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan. Kemampuan (ability) berarti kapasitas seorang individu dalam melakukan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan.

Menurut Chaplin kemampuan adalah kesanggupan bawaan lahir atau merupakan hasil pelatihan atau praktik. Kunandar mengatakan kemampuan adalah suatu hal yang dapat dipelajari serta diterapkan atau dipraktikkan oleh setiap orang. Kemampuan seseorang pada hakikatnya tersusun dari dua factor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.

Menurut NCTM dalam Juanda, mengatakan “Pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Dalam matematika sangat banyak ditemukan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-sehari yang melibatkan perhitungan dalam memecahkan masalah.<sup>1</sup> Oleh sebab itu siswa harus dilatih dan dibiasakan berpikir mandiri untuk memecahkan masalah”. Dalam memecahkan masalah tentunya ada tahapan yang harus dilakukan. Menurut Polya dalam Pratiwi menjelaskan empat langkah yang

---

<sup>1</sup> Juanda dkk, “Peningkatan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Means-ENDS Analysis (MeA)” Vol.5 No.2/Desember 2014, 107.

harus dilakukan dalam memecahkan masalah matematika, yaitu sebagai berikut:

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan strategi pemecahan masalah
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian
- d. Memeriksa kembali<sup>2</sup>

Matematika menurut Topik Hidayat dkk adalah suatu ilmu yang memiliki objek kajian berupa ide-ide, gagasan-gagasan serta konsep yang abstrak dan hubungan-hubungannya, yang mengembangkannya terangkai dalam suatu proses yang terstruktur dan logis dengan menggunakan istilah-istilah dan simbol-simbol khusus.<sup>3</sup>

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kesanggupan seseorang untuk melakukan kegiatan dalam menyelesaikan persoalan/masalah yang berhubungan dengan proses matematika yang terangkai secara terstruktur dan logis sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah.

---

<sup>2</sup> Yulia Pratiwi, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas X SMA Negeri 1 Halonganon," *Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam STKIP Padangsidempuan* Vol. 001, No. 6 C /Agustus 2014, 18.

<sup>3</sup> Topik Hidayat, dkk, *Pembelajaran MIP Dalam Konteks Indonesia* (Bandung: FP MIPA UPI, 2010).259

Berikut ini merupakan indikator kemampuan pemecahan masalah.<sup>4</sup>

**Tabel 2.1**  
**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

No	Indikator	Penjelasan
1.	Memahami Masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.
2.	Merencanakan Penyelesaian	Menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
3.	Menjalankan Rencana	Menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.
4.	Pemeriksaan	Melihat kembali apa yang telah dikerjakan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan akhir.

## 2. Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah pada dasarnya adalah hambatan atau rintangan yang harus diselesaikan atau sebuah persoalan yang belum bisa dicarikan solusinya secara langsung. Menurut George Polya yang disebutkan oleh Apriyanti

---

<sup>4</sup> Donni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2017).235

dalam Nur Hamdaniyah, macam-macam masalah dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Masalah untuk menemukan, dapat bersifat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Harus mencari variabel masalah tersebut, mencoba untuk mendapatkan, menghasilkan atau mengkonstruksi semua jenis objek yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah itu. Bagian utama sebagai landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini adalah sebagai berikut:
  1. Apakah yang dicari?
  2. Bagaimana data yang diketahui?
  3. Bagaimana syaratnya?
- b. Masalah untuk membuktikan, adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pertanyaan itu benar atau salah atau tidak kedua-duanya. Kita harus menjawab pertanyaan: “Apakah pertanyaan itu benar atau salah?” bagian utama dari masalah jenis ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya.

Pemberian masalah harus disesuaikan dengan tingkat kecerdasan seorang yang beri masalah. Karena tingkat kesenjangan setiap individu berbeda-beda, menurut Rahmawati Y dalam Nur Hamdaniyah ada beberapa syarat dalam pemberian masalah pada siswa, diantaranya:

1. Bersifat menantang untuk diselesaikan dan dapat dipahami siswa
2. Tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan prosedur yang biasa dikuasai siswa
3. Melibatkan materi atau konsep matematika

Hal yang perlu diperhatikan dalam pemecahan masalah matematika yaitu siswa mampu berpikir dengan optimal, karena pada dasarnya siswa perlu menciptakan aturan-aturan untuk mengatasi masalah. Aturan-aturan tersebut tidak mudah ditemukan karena pola pikir dan kecerdasan setiap siswa berbeda-beda.

Selain itu, dalam penerapan soal pemecahan masalah dikelompokkan menjadi tiga level kognitif dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Kognitif level C3 (Menerapkan)

Pada level ini, siswa perlu menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan sehari-hari atau pada masalah dengan konteks berbeda dari contoh sudah pernah diberikan.

2. Kognitif level C4 (Menganalisis)

Pada level ini siswa melaksanakan analisis pemecahan masalah melalui tahap memisahkan bagian permasalahan, menguraikan pola permasalahan hingga menghubungkan sebab akibat diantara suatu materi terhadap materi lain.

3. Kognitif level C5 (Menciptakan)

Pada level ini, siswa harus menyusun ataupun menciptakan cara sendiri dari berbagai ilmu yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah.

### **3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Calor, Dekker, Drie, & Zijlstra menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

a. Pengalaman awal

Pengalaman pertama kali dalam menyelesaikan tugas soal cerita serta aplikasinya dapat saja membuat ketidaknyamanan karena sudah merasa takut terlebih dahulu, sehingga hal tersebut dapat menghambat kemampuan dalam memecahkan masalah.

b. Latar belakang matematika

Kemampuan terhadap konsep dalam matematika pada setiap diri siswa berbeda tingkat pemahamannya, itulah yang menyebabkan kemampuan siswa tidak sama dalam memecahkan masalah matematika.

c. Keinginan dan motivasi

Dorongan yang muncul dari dalam diri siswa seperti keyakinan bahwa dirinya pasti bisa atau dapat juga berpikir terbuka seperti membuka kemungkinan bahwa jika dirinya berusaha mencoba maka dia akan bisa, serta dorongan dari luar seperti mendapat soal yang dapat menantang kemampuannya, soal yang menarik baginya, soal yang sesuai dengan kehidupan nyatanya, itu akan dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah siswa.

d. Struktur masalah

Struktur masalah yang diberikan seperti format, tingkat kesulitan soal, konteks, bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan pola masalah yang lain dapat mempengaruhi kemampuan siswa.

## **B. Model *Problem Based Learning***

### **1. Pengertian Model *Problem Based Learning***

Model pembelajaran menurut Joyce dan Weil dalam Zuhur Fardani adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran merupakan cara yang digunakan guru dalam mengorganisasikan kelas pada umumnya atau dalam menyajikan bahan pelajaran pada khususnya, dimana hal ini merupakan alat untuk mencapai suatu tujuan.<sup>5</sup>

Model pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk menyampaikan materi saja. Akan tetapi berfungsi juga untuk pemberian dorongan, pengungkap tumbuhnya minat belajar, penyampaian bahan belajar, pencipta iklim belajar yang kondusif, tenaga untuk melahirkan kreativitas, pendorong untuk penilaian diri dalam proses, hasil belajar, dan pendorong dalam melengkapi kelemahan hasil belajar. Sehingga dapat dipahami bahwa model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian

---

<sup>5</sup> Zuhur Fardani, Edy Surya, dan Mulyono, "Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Learning," *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 14, No.1/Juni 2021, 42.

materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Menurut Boud & Felletti dalam Vandoulakis, *Problem Based learning is a way of constructing and teaching course using problem as a stimulus and focus on student activity*.<sup>6</sup> Artinya, model PBL adalah cara membangun dan mengajar mata pelajaran dengan menggunakan masalah sebagai stimulus dan memusatkan perhatian pada aktivitas siswa.

Pada model PBL, kelompok - kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berpikir kritis. Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis.

Dari penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pada penyajian suatu masalah nyata (konkret) untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran yang dapat memberikan stimulus siswa untuk menggunakan potensi dalam belajarnya secara optimal, terutama dalam hal ini adalah proses pemecahan masalah.

---

<sup>6</sup> Vandoulakis I. M., "Search for Mathematical proof in the Web environment as a process of creative collective discovery" *SHS Web of Conferences* Vol.10 No. 1/2016, 22–30.

## 2. Langkah-langkah Pelaksanaan Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa tahap, yang dimulai dari suatu permasalahan dan berakhir pada solusi dari permasalahan tersebut. Adapun tahapan pembelajaran berbasis masalah yaitu sebagai berikut dalam Trianto.

- a. Orientasi siswa pada masalah  
Tahap orientasi adalah tahap pengenalan, pada langkah yang pertama ini guru melakukan pengenalan kepada siswa mengenai masalah apa yang akan dipecahkan oleh siswa pada kegiatan pembelajaran. Guru juga melakukan atau memberikan motivasi kepada siswa untuk mengungkapkan dan memahami masalah.
- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar  
Pada langkah kedua, guru mengorganisasikan siswa dalam suatu tugas belajar, sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan oleh siswa. Siswa dikelompokkan dan diberi tugas belajar untuk menyelesaikan permasalahan bersama.
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok  
Guru membimbing ketika siswa melakukan penyelidikan terkait masalah yang sedang dipecahkan baik secara individu maupun kelompok. Siswa banyak melakukan aktivitas selama proses pembelajaran, yaitu mengungkapkan ide, melakukan curah pendapat, dan semua ide pemecahan masalah yang diutarakan siswa dapat didiskusikan secara bersama baik dengan kelompok maupun dengan guru.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya  
Hasil karya disini adalah hasil pemikiran siswa, yaitu pemecahan masalah yang baru saja dilakukan oleh siswa. Dalam penyajian hasil karya ini, dapat berupa laporan tertulis, laporan lisan, maupun model. Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengomunikasikan hasil pemikirannya atau hasil diskusinya.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah  
Pada langkah ini guru memiliki peranan yang penting. Guru bertugas untuk menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa sudah benar atau belum. Guru juga melakukan klarifikasi jika terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018).46-47

### 3. Teori-teori Belajar Yang Melandasi Model Pembelajaran PBL

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran siswa itu. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan perolehan siswa sebagai hasil belajar. Berikut ini merupakan teori belajar yang melandasi model pembelajaran berbasis masalah.

#### a. Teori belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme berarti membangun, sehingga dalam teori belajar ini siswa memiliki kemampuan dalam membangun pengetahuannya sendiri, mencari makna sendiri, mencari tahu sendiri apa yang dipelajarinya, serta menyimpulkan suatu konsep dan ide baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Teori ini memahami bahwa setiap manusia memiliki pemahamannya sendiri, sehingga apa yang dipahami oleh seseorang belum tentu orang lain memahami yang sama seperti yang lainnya.

#### b. Teori belajar Kognitivistik

Menurut teori ini belajar merupakan proses berfikir yang sangat kompleks. Ilmu pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan. Belajar menurut psikologi kognitif merupakan suatu usaha untuk mengerti sesuatu, usaha itu dilakukan secara aktif oleh peserta didik. Keaktifan dapat berupa mencari pengalaman, mencari informasi, memecahkan masalah, mencermati lingkungan, mempraktekkan sesuatu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Para psikologi kognitif berkeyakinan bahwa pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dapat menentukan keberhasilan mempelajari informasi atau pengetahuan yang baru.

#### c. Teori belajar bermakna dari David Ausubel

Ausubel membedakan antara belajar bermakna (*meaningfull learning*) dengan belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna merupakan proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sudah belajar. Belajar menghafal, diperlukan bila seseorang memperoleh informasi baru dalam pengetahuan yang sama sekali tidak berhubungan dengan yang telah diketahuinya. Kaitan dengan PBM dalam hal ini mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa.

#### d. Teori belajar Vigotsky

Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya kemudian membangun penegertian baru. Vigotsky meyakini bahwa interaksi social dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Kaitan dengan PBM dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur

kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi social dengan teman lain.

e. Teori belajar Jerome S. Bruner

Metode penemuan merupakan metode dimana siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik, berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta didukung oleh pengetahuan yang menyertainya, serta menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Bruner juga menggunakan konsep *Scaffolding* dan interaksi sosial di kelas maupun di luar kelas. *Scaffolding* adalah suatu proses untuk membantu siswa menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan guru, teman atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih.

#### 4. Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Menurut Amir model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dalam proses pembelajarannya, yakni sebagai berikut.

1. Fokus kebermaknaan
2. Meningkatkan kemampuan siswa untuk berinisiatif
3. Mengembangkan keterampilan dan pengetahuan
4. Pengembangan keterampilan interpersonal dan dinamika kelompok
5. Pengembangan sikap self-motivated
6. Tumbuhnya hubungan siswa – fasilitator
7. Jenjang penyampaian pembelajaran dapat ditingkatkan<sup>8</sup>
8. Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan dalam situasi nyata
9. Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
10. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa, hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi
11. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok
12. Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi
13. Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri
14. Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
15. Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching* (rekan guru)<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, 49-51

<sup>9</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014).132

## 5. Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kekurangan yang menghambat dalam pembelajaran, yakni sebagai berikut.

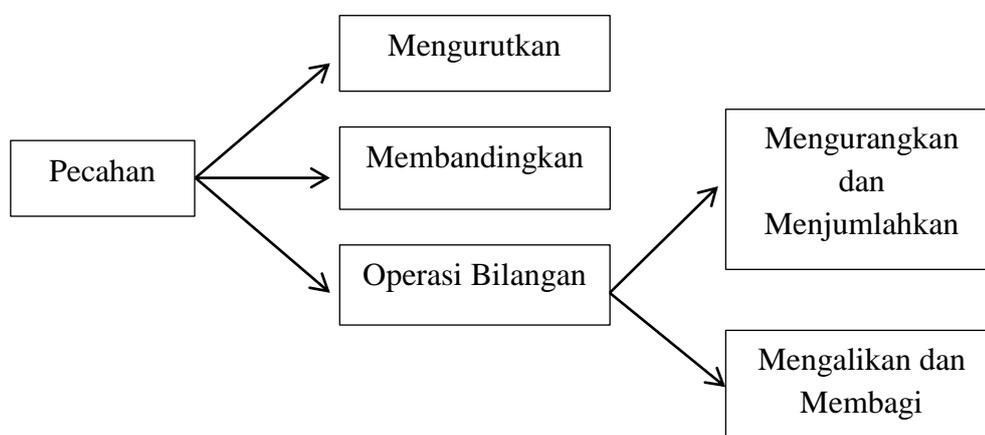
- a. Pencapaian akademik dari individu siswa  
Pencapaian akademik dalam diri siswa akan berbeda-beda. Hal ini terlihat dari bagaimana siswa memahami setiap tahap proses pemecahan masalah ataukah hanya menghafal konsep materi saja.
- b. Waktu yang diperlukan untuk implementasi  
Kegiatan siswa dalam membangun sendiri konsep materi membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Guru perlu merencanakan secara matang kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan waktu yang dibutuhkan.
- c. Perubahan peran siswa dalam proses belajar  
Peran siswa dalam model PBL yakni sebagai subjek belajar, artinya siswa aktif dalam melakukan kegiatan belajar. Pada pembelajaran matematika, biasanya siswa hanya menerima konsep dari guru. Akan tetapi, kini siswa harus melakukan berbagai kegiatan belajar. Hal ini berakibat pada kebingungan siswa saat mengikuti langkah-langkah pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan suatu pembiasaan belajar secara mandiri.
- d. Perubahan peran guru dalam kegiatan mengajar  
Perubahan peran guru menjadi fasilitator tidaklah mudah dilakukan, dikarenakan harus mempunyai kemampuan dalam merancang dan berkreasi menggunakan sarana dan prasarana belajar untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar.
- e. Perumusan masalah yang baik.<sup>10</sup>  
Diperlukan kemampuan guru dalam merumuskan masalah dengan baik. Masalah tersebut harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- f. PBM tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBM lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah
- g. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*.51-52

<sup>11</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.133

### C. Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Materi yang akan dipilih saat mengajarkan matematika kelas V yang menuntut kemampuan pemecahan masalah matematika adalah Pecahan. Pada kurikulum merdeka, berdasarkan buku paket siswa maupun buku guru dari pemerintah, materi pecahan ada di bab terakhir di semester ganjil kemudian dilanjutkan bab awal semester genap yaitu masih pecahan namun dibagi menjadi 2 bab yaitu bab penjumlahan dan pengurangan pecahan dan bab perkalian dan pembagian pecahan. Karena pada sub materi mengurutkan dan membandingkan pecahan sudah diajarkan di semester ganjil, maka di semester genap yang akan peneliti ajarkan adalah sub materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Berikut adalah peta konsep materi pecahan kelas V sekolah dasar.



**Gambar 2.1**  
**Bagan Materi Pecahan Kelas V**

Berikut ini merupakan materi beserta tujuan pembelajarannya.

**Tabel 2.2**  
**Materi dan Tujuan Pembelajaran**

Materi	Tujuan Unit Pembelajaran (TP)	Tujuan Sub Unit Pembelajaran (ATP)
Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk memperdalam pemahaman pecahan, memahami arti penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berbeda penyebut, serta mampu mengaplikasikannya.</li> <li>2. Dapat memikirkan tentang cara menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berbeda penyebut dan menghitungnya.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati)</li> <li>2. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)</li> <li>3. Dapat memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan</li> <li>4. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)</li> <li>5. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)</li> </ol>

#### **D. Keterkaitan Antara Model PBL dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V**

Kegiatan pembelajaran dalam sebuah lembaga pendidikan tidak pernah lepas dari interaksi timbal balik antara guru dengan siswa. Keduanya saling membangun pengertian dan pengetahuan, sehingga pengetahuan maupun pengertian pada masing-masing individu sedikit banyak dapat dikatakan terbangun dari hasil intervensi timbal balik keduanya. Dalam

konteks pembelajaran di sekolah, suatu proses pembelajaran dilakukan itu karena ada tujuan yang akan dicapai. Dan supaya dapat mencapai apa yang ingin dicapai, dalam proses pembelajaran ada yang namanya ketersesuaian antara strategi atau langkah-langkah dalam menjalani proses menuju solusi dengan tujuan yang hendak dicapai.

Pada ranah pembelajaran apapun itu, karena yang istilahnya mendapat pelajaran adalah siswa maka tujuan yang hendak dicapai selalu ditujukan untuk kepentingan siswa itu sendiri. Tujuan tersebut memuat kemampuan-kemampuan belajar yang harus dimiliki oleh siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Pada penelitian ini yang menjadi tujuan adalah siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari sebelumnya.

Karena pada proses pembelajaran guru dan siswa saling dapat mempengaruhi, supaya tujuan bahwa siswa diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari sebelumnya, maka dapat dilakukan strategi untuk mencapai tujuan tersebut dengan cara guru menerapkan model pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Dalam penelitian ini model yang digunakan adalah model pembelajaran PBL. Dipilihnya model tersebut karena memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut ini merupakan tabel keterkaitan model PBL dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Tabel 2.3**  
**Keterkaitan PBL dengan Indikator Kemampuan**  
**Pemecahan Masalah**

No	Langkah-langkah PBL	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
1.	Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasi pada tahap sebelumnya.	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
3.	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan percobaan untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

### E. Kerangka Konseptual Penelitian

Berawal dari adanya gejala masalah penelitian dalam proses pembelajaran matematika kelas V di lokasi penelitian, yaitu persepsi awal siswa sudah negatif, siswa belum memiliki keterlibatan secara aktif, siswa tidak berani bertanya, motivasi dalam diri siswa rendah, serta pemahaman siswa tentang materi yang menuntut kemampuan pemecahan masalah matematis masih kurang (contohnya seperti tidak memahami masalah yang ada dalam soal cerita, kurang mengetahui cara penyelesaiannya, salah dalam melakukan perhitungan, dan tidak tahu bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban).

Dari gejala tersebut tentunya banyak faktor yang mempengaruhinya, diantaranya adalah kesulitan belajar, penguasaan materi, konteks soal, pemahaman, kemampuan berpikir, pengetahuan sebelumnya, rumus, sikap, *mood*, motivasi, perhatian, dan rasa malas.<sup>12</sup> Selain itu juga faktor pengetahuan awal, apresiasi, dan kecerdasan logis matematis juga dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

Karena yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana kemampuan tersebut memiliki indikator sebagai berikut.

1. Memahami masalah
2. Merencanakan strategi pemecahan masalah
3. Melaksanakan rencana penyelesaian

---

<sup>12</sup> S. M. Kusdiyah, E. Novarina, dan H. S. Lukman, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X di SMA Negeri 2 Kota Sukabumi," *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional*, 2017.

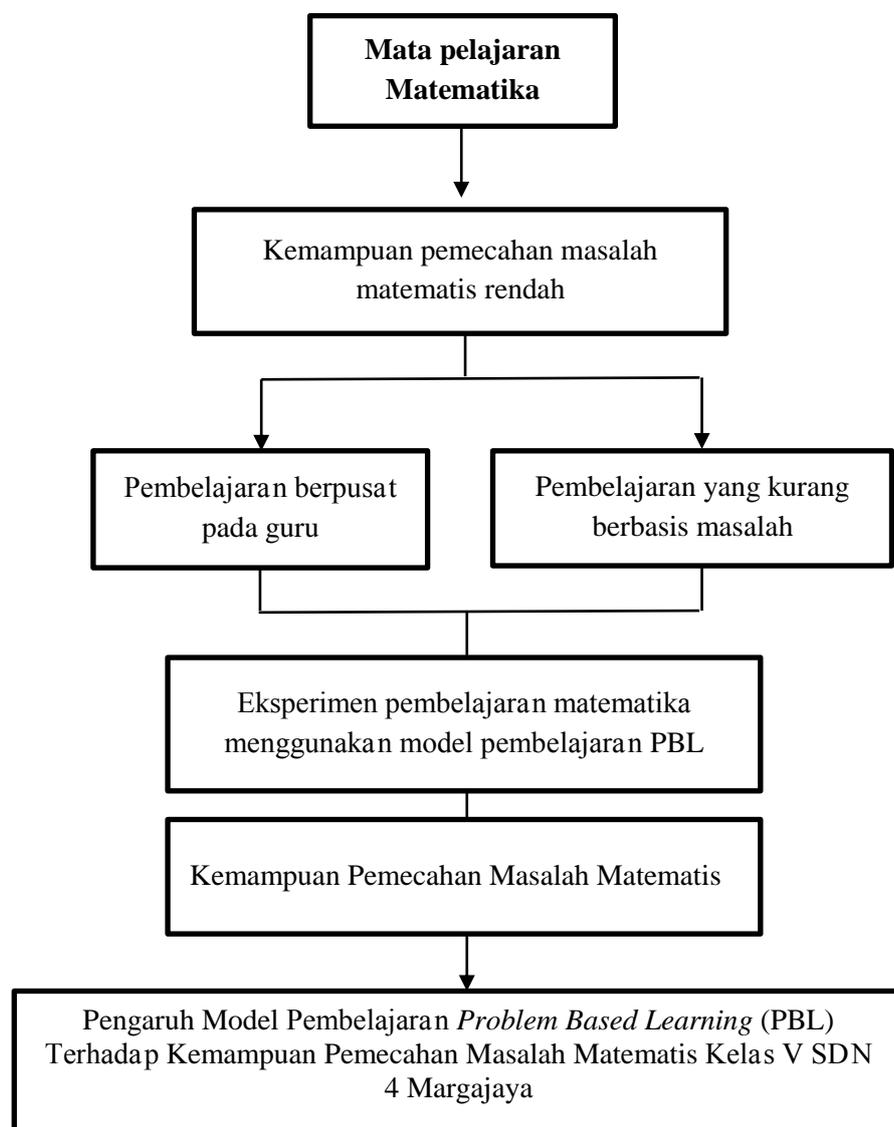
#### 4. Memeriksa kembali

Maka siswa perlu dibantu untuk mengatasi masalah dalam belajarnya tersebut dengan peneliti memberikan sebuah *treatment* (perlakuan) yaitu dengan penerapan model pembelajaran, dimana sesuai dengan hasil penelitian terdahulu bahwa model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah kemampuan siswa tersebut salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran PBL dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Orientasi siswa pada masalah
2. Organisasi siswa untuk belajar
3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Dengan diterapkannya model pembelajaran tersebut diharapkan dapat mengatasi masalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



**Gambar 2.2**  
**Kerangka Konseptual Penelitian**

## F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara yang harus diuji kebenarannya.<sup>13</sup>

Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.

<sup>13</sup> Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).65

Berdasarkan pengertian hipotesis di atas melihat hasil prasurvey maka dapat peneliti kemukakan hipotesis sebagai berikut:

Ha : Penerapan model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V

Ho : Penerapan model *problem based learning* tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V

Dan yang peneliti yakini adalah Ha, karena sudah terbukti pada penelitian terdahulu bahwa model *Problem Based Learning* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang data-datanya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Menurut Azwar, “penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistik.”<sup>1</sup> Menurut Sugiyono, “penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.”<sup>2</sup>

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>3</sup> Desain yang digunakan adalah pre-eksperimen yang belum merupakan eksperimen sungguhan, karena masih terdapat variabel

---

<sup>1</sup> Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010).5

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, R & D*, Cet. ke-17 (Bandung: Alfabeta, 2013).14

<sup>3</sup> *Ibid.*, 107

luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat (dependen). Sedangkan bentuk dari desainnya adalah *One group pretest-posttest design* yaitu penelitian yang hanya menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa adanya kelas pembanding atau kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, metode eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di SDN 4 Margajaya. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yakni *one group design* yang bermakna penelitian dilakukan pada satu sampel yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan pre-test dan post-test. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*<sup>4</sup>**

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
$O_1$	X	$O_2$

Keterangan :

$O_1$  = Nilai Pretest, yaitu nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

X = *Treatment* (perlakuan), yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah

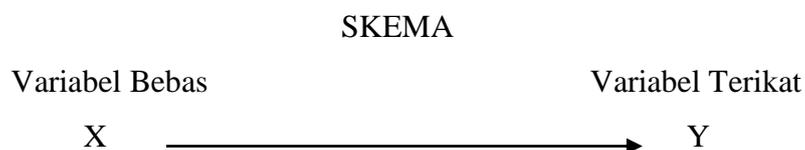
$O_2$  = Nilai Posttest, yaitu nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

---

<sup>4</sup> Tiro dan Ahmar, *Penelitian Eksperimen : Merancang, Melaksanakan dan Melaporkan* (Makassar: Andira Publisher, 2014).

Hal pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelas yang akan dijadikan sebagai eksperimen. Sebelum diberi perlakuan, kelas eksperimen diberikan pretest terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan. Hal berikutnya yang dilakukan adalah dilakukan posttest, dan hasilnya dibandingkan dengan pretest, sehingga diperoleh selisih antara skor pretest dan posttest.

Penelitian ini membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Hubungan dua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:



Keterangan :

X = Pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran matematika

Y = Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V

## B. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas (*independen*) atau yang disebut variabel yang mempengaruhi, adapun variabel bebasnya adalah “penerapan model pembelajaran berbasis masalah”. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga

peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pelaksanaannya, model ini dapat digambarkan oleh aktivitas belajar siswa secara individu maupun berkelompok. Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu:

- a. Orientasi siswa pada masalah
  - b. Mengorganisasi siswa untuk belajar
  - c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
  - d. Mengembangkan dan menyajikan hasil
  - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
2. Variabel Terikat (*dependent*) atau variabel yang dipengaruhi, adapun variabel terikatnya adalah “kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V”. Menurut Harahap & Surya, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Menurut Polya indikator kemampuan pemecahan masalah adalah :
- a. Memahami masalah
  - b. Menyusun strategi atau rencana penyelesaian
  - c. Menyelesaikan permasalahan sesuai rencana yang telah dibuat
  - d. Memeriksa kembali jawaban.

## C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.<sup>5</sup>Peneliti dapat memahami bahwa populasi adalah keseluruhan data baik berupa objek maupun subjek yang telah memenuhi syarat untuk diteliti. Dalam penelitian, populasi dibedakan menjadi dua macam yaitu populasi sampling dan populasi sasaran. Populasi sampling adalah keseluruhan unit elementer yang terdapat di daerah lokasi penelitian, sedang populasi sasaran adalah sebagian dari populasi sampling yang parameternya akan diduga melalui penelitian terhadap sampel.<sup>6</sup>

Dalam penelitian ini diperlukan penentuan populasi tersebut, guna memberikan batasan yang jelas tentang objek yang akan diteliti. Dalam hal ini peneliti akan meneliti siswa kelas V SD Negeri 4 Margajaya, maka peneliti menggunakan populasi yang berjumlah 20 siswa.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.<sup>7</sup> Karena tidak semua data dan informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda akan diteliti melainkan cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya. Karena

---

<sup>5</sup> Dedy Kuswanto, *Statistik Untuk Pemula & Orang Awam* (Jakarta: Laskar Aksara, 2012).11

<sup>6</sup> Abdurahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: Rineka Cipta, t.t.).103

<sup>7</sup> Kuswanto, *Statistik Untuk Pemula & Orang Awam.*, 12

dalam penelitian ini adalah penelitian pre eksperimen maka sampel yang digunakan adalah sampel populasi, jadi seluruh populasi menjadi sampel yaitu sebanyak 20 siswa.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Sampling adalah memilih sejumlah tertentu dari keseluruhan populasi.<sup>8</sup> Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif (mewakili) dari populasi. Prosedur yang dilakukan dalam teknik sampling dapat dibagi menjadi dua yaitu penyampelan peluang (probability sampling) dan penyampelan nir-peluang (non-probability sampling). Probability sampling dilakukan dengan teknik-teknik yang memungkinkan setiap subjek memiliki peluang sama untuk terpilih sebagai anggota sampel. Sedangkan non-probability sampling dilakukan pengambilan sampel didasarkan pada kebijaksanaan peneliti sendiri.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik non probability lebih tepatnya Teknik *Judgment/Purposive Sampling* karena didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu seperti memilih sampel karena karakteristik dari sampel itu sendiri yang memiliki kriteria tertentu sebagai latar belakang ditentukannya ia menjadi sebuah sampel penelitian. Karena dalam penelitian ini fokus masalah terdapat pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga dipilihlah sampel yang merepresentasikan karakteristik dari masalah tersebut. Karena ingin

---

<sup>8</sup> Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008).86

mengetahui suatu pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan belajar siswa, maka sampel yang dipilih adalah siswa yang sudah seharusnya memiliki kemampuan belajar tersebut, yaitu siswa kelas V sekolah dasar.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Memperoleh data yang benar-benar dapat dipercaya dan dapat di pertanggung jawabkan, diperlukan adanya sebuah metode dalam pengumpulan data, berikut dijelaskan metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, yaitu:

##### **1. Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>9</sup> Tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang diperlukan oleh evaluator. Jenis tes yang digunakan adalah jenis tes subjektif (uraian), dengan bentuk uraian bebas dan berdasarkan penskorannya merupakan bentuk tes non-objektif karena skor dijabarkan dalam rentang.

Tes yang digunakan adalah soal yang diberikan untuk mengukur kemampuan awal siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum (pretest) dan setelah (posttest) menjalani proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Data tes ini

---

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005).158

yang akan dijadikan acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

## **2. Observasi**

Observasi adalah suatu cara yang tepat untuk menilai perilaku.<sup>10</sup> Dalam hal ini pengamatan langsung terhadap berbagai kejadian atau situasi nyata kelas, sehingga melalui metode ini diperoleh gambaran terlaksana atau tidaknya tiap tahap dalam model pembelajaran yang sedang diteliti.

## **3. Wawancara**

Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dengan responden dengan jalan tanya jawab sepihak. Wawancara merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada para responden.<sup>11</sup> Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi untuk mendapatkan informasi menyeluruh mengenai sekolah yang dijadikan tempat penelitian. Upaya ini dilakukan untuk mendapatkan informasi atau penjelasan tentang keterangan-keterangan yang dapat dilakukan oleh peneliti, diantaranya kepala sekolah dan staf pengajar

---

<sup>10</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif* (Jakarta: Rineka Cipta, Tt.).188

<sup>11</sup> P. Joko Subagyo, *Metode Penelitian Dalam Teori dan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006).55

untuk memperoleh jadwal pembelajaran matematika dan kapan penelitian dapat dimulai.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan cara menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku, majalah, dan dokumen-dokumen lainnya.<sup>12</sup> Adapun dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, profil sekolah, data guru dan karyawan, serta foto sebagai bukti dilaksanakannya penelitian.

#### E. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.<sup>13</sup> Dalam penelitian ini ada 2 instrumen yang digunakan yaitu observasi dan tes. Adapun dalam bentuk tabel metode dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Metode dan Instrumen Penelitian**

No	Metode	Instrumen
1	Observasi	Lembar Aktivitas Guru dan Siswa
2	Tes	Soal Uraian Pretest dan Posttest

<sup>12</sup> Syarif Hidayatullah et al, *Metodologi Penelitian Pariwisata* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2023).65

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002).60

## 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

- a. Metode Observasi dilakukan dengan mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran sesuai langkah-langkah model problem based learning. Sehingga instrumen yang digunakan adalah lembar observasi berisi langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning, dalam hal ini dapat dikatakan instrumen penelitian dengan metode observasi adalah lembar aktivitas guru dan siswa.

Kisi-kisi instrumen lembar observasi aktivitas guru adalah sebagai berikut:

**Tabel 3,3**  
**Lembar Observasi Aktivitas Guru Dengan Menggunakan Model**  
***Problem Based Learning***

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pembelajaran dibuka dengan berdoa dan salam, guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran siswa				
2.	Langkah 1 PBL ( <i>Orientasi Siswa pada masalah</i> ): - Guru menyiapkan kondisi kelas, menyampaikan topik bahasan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengandung masalah dari materi, dan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapat dari masalah tersebut ( <i>Indikator siswa mampu memahami masalah</i> )				
3.	Langkah 2 PBL ( <i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i> ): - Guru mengumpulkan bahan dan alat yang diperlukan dan membagikan kepada siswa untuk dianalisis siswa				

4.	Langkah 3 PBL ( <i>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i> ): - Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan LKS kepada siswa, kemudian memberitahu cara pengisian dan cara kerjanya ( <i>Indikator siswa mampu membuat rencana/strategi penyelesaian masalah</i> )				
5.	- Guru mengarahkan suatu diskusi siswa untuk menganalisis materi dalam LKS untuk dipecahkan				
6.	- Guru membimbing siswa dalam diskusi ( <i>Indikator siswa mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )				
7.	Langkah 4 PBL ( <i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i> ): - Guru memfasilitasi siswa menampilkan hasil diskusinya				
8.	Langkah 5 PBL ( <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> ): - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi ( <i>Indikator siswa mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )				
9.	Guru memberi penguatan kepada siswa				
10.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam				
	<b>Jumlah</b>				
	<b>Rata-rata</b>				
	<b>Persentase</b>				
	<b>Kategori Kemampuan Guru</b>				

Ketentuan nilai skor aktivitas guru :

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Baik Sekali

Cara mengisi kolom penilaian dengan cara memberi tanda ceklis (√)

Jumlah skor maksimal yaitu 40, dan artinya rata-rata atau persentasenya adalah 100%. Untuk ketentuan skor kategori kemampuan guru karena skor maksimal 40, maka : A (35-40), B (30-36), C (26-29), D (23-25), dan E (kurang dari 23), Sehingga dapat dikategorikan sebagai berikut:

Kategori A = Jumlah 35-40 (86%, 88%, 91%, 94%, 97%, 100%)

Kategori B = Jumlah 30-36 (71%, 74%, 77%, 80%, 83%)

Kategori C = Jumlah 26-29 ( 60%, 63%, 66%, 68%)

Kategori D = Jumlah 23-25 (51%, 54%, 57%)

Berikut ini merupakan instrumen lembar aktivitas siswa pada saat penerapan model *problem based learning*.

**Tabel 3.4**  
**Lembar aktivitas siswa dalam penerapan model**  
***problem based learning***

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa memberi/menjawab salam				
2.	Siswa mengungkapkan pendapat tentang masalah yang terkandung dalam materi ( <i>mampu memahami masalah</i> )				
3.	Siswa menerima bahan dan alat pembelajaran tentang materi				
4.	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diperintahkan, menerima LKPD dan memperhatikan guru menjelaskan cara pengisian dan pengerjaannya ( <i>mampu membuat rencana/strategi penyelesaian</i> )				
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan				
6.	Siswa berdiskusi dengan bimbingan guru ( <i>mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )				
7.	Siswa menampilkan hasil diskusinya				
8.	Siswa membahas hasil diskusi bersama guru ( <i>mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )				
9.	Siswa memperhatikan ketika guru memberi penguatan				
10.	Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab/memberi salam kepada guru				
	<b>Jumlah</b>				
	<b>Rata-rata</b>				
	<b>Persentase</b>				
	<b>Kategori</b>				

- b. Metode Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada saat sebelum diberi perlakuan (pretest) dan saat sesudah diberi perlakuan (posttest). Bentuk instrumen yang digunakan adalah berupa soal uraian.

Berikut ini kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:

**Tabel 3.5**  
**Kisi-Kisi Instrumen Tes**

Capaian Pembelajaran (CP)/KD	Indikator Asesmen	No. Soal	Tingkat Kesukaran			Skor	Bobot Nilai
			Md	Sd	Sl		
Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan	1. menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati)	1	√			10	2
	2. menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)	2		√		10	2
	3. memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan	3		√		10	2
	4. menentukan operasi soal cerita yang menghitung penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda (pecahan campuran)	4			√	10	2

	P.5 menentukan operasi soal cerita yang menghitung pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda (pecahan campuran)	5			√	10	2
--	---	---	--	--	---	----	---

Karena skor tiap soal adalah 10 dan bobot nilainya adalah 2, maka nilai maksimal adalah  $10 \times 2 = 20$  point tiap soal, sehingga  $20 \times 5$  soal = 100.

Keterangan:

Md: Mudah

Sd : Sedang

Sl : Sulit

Berikut ini adalah capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar.

**Tabel 3.6**  
**CP dan TP**

Capaian Pembelajaran Matematika fase C berdasarkan elemen konten	Tujuan Pembelajaran
<p>Elemen Bilangan (Materi Pecahan): Pada akhir kelas V, peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, dapat mengubah pecahan menjadi desimal serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka dibelakang koma), melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Siswa dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran</li> <li>2.Siswa dapat mengubah pecahan menjadi desimal</li> <li>3.Siswa dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal</li> <li>4.Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan</li> <li>5.Siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli.</li> </ol>

Berikut ini hubungan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, tujuan sub unit pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, dengan kisi-kisi soal essay kemampuan pemecahan masalah matematis.

**Tabel 3.7**  
**Hubungan Tujuan, Indikator dan Kisi-kisi Soal Tes**

Tujuan Sub Unit Pembelajaran Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan	Indikator KPM	Kisi-kisi soal pre test dan post test
1. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati) 2. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran) 3. Dapat memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan 4. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran) 5. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)	1. Memahami Masalah	1. Diberikan soal cerita mengandung masalah penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda
	2. Membuat Rencana Penyelesaian	2. Dari masalah tersebut diatas, mengandung juga rencana untuk menyelesaikannya
	3. Melakukan Perhitungan	3. Dari rencana tersebut diatas, mengandung perhitungan yang harus dilakukan sesuai rencananya untuk menemukan jawaban
	4. Memeriksa Kembali Kebenaran Jawaban	4. Setelah menemukan jawaban, harus diperiksa kembali kebenaran jawabannya

Berikut merupakan tabel pedoman skoring soal kemampuan pemecahan masalah matematis:

**Tabel 3.8**  
**Rubrik Skoring Soal Pemecahan Masalah**

Skor	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah			
	Memahami	Membuat Rencana Pemecahan	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasi atau salah sama sekali	Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain
1	Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana benar tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar		
Skor	2	4	2	2

Cara penilaian diatas dapat dilakukan pada buah soal yang memiliki karakteristik soal pemecahan masalah lengkap atau pada satu soal yang hanya memuat satu indikator dari soal pemecahan masalah

matematis, namun dalam hal ini peneliti membuat 4 indikator tersebut terdapat dalam setiap soal. Soal yang akan diujicobakan berjumlah 5 butir soal essay.

## 2. Pengujian Instrumen

Sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui kriteria soal-soal yang akan diujikan.

Butir-butir soal dalam tes tersebut harus memenuhi beberapa kriteria sebagai tes yang baik. Menurut Arikunto, tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel.<sup>14</sup>

### a. Uji Validitas

Validitas atau kesahihan berasal dari kata *validity* yang berarti “sejumlah mana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya”. Maka sebuah tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Mengenai semua instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas baik validitas isi maupun validitas konstruksi. “Validitas isi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen mencerminkan isi yang di kehendaki dan dalam suatu penelitian diharapkan alat ukur yang dibuat telah mewakili semua aspek yang dianggap sebagai aspek kerangka konsep, sedangkan uji validitas konstruk sering juga disebut sebagai validitas logis”. Dalam penelitian ini penulis menggunakan uji validitas isi. Untuk validitas isi, validitas soal diuji dengan

---

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.57

menggunakan rumus *Corelation Product Moment* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistic*.

Harga  $r_{hitung}$  perhitungan dibandingkan dengan  $r$  pada table harga kritik *Product Moment* dengan taraf signifikansi adalah  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan (degree of freedom) adalah  $df = N-2$ . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid.

Mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan dilihat Nilai  $r_{hitung}$  dikonsultasikan dengan harga kritik *r product moment*, dengan taraf signifikan 5%. Bila harga  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal tersebut dikatakan tidak valid.

**Tabel 3.9**  
**Hasil uji validitas soal dengan SPSS**

Correlations							
		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	TOTAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.863**	.844**	.844**	.819**	.942**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_2	Pearson Correlation	.863**	1	.826**	.868**	.816**	.943**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_3	Pearson Correlation	.844**	.826**	1	.738**	.840**	.917**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_4	Pearson Correlation	.844**	.868**	.738**	1	.798**	.914**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_5	Pearson Correlation	.819**	.816**	.840**	.798**	1	.922**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.942**	.943**	.917**	.914**	.922**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	20	20	20	20	20	20

Correlations							
		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	TOTAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.863**	.844**	.844**	.819**	.942**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_2	Pearson Correlation	.863**	1	.826**	.868**	.816**	.943**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_3	Pearson Correlation	.844**	.826**	1	.738**	.840**	.917**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_4	Pearson Correlation	.844**	.868**	.738**	1	.798**	.914**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20
SOAL_5	Pearson Correlation	.819**	.816**	.840**	.798**	1	.922**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.942**	.943**	.917**	.914**	.922**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil uji statistik diatas, dapat di interpretasikan bahwa tingkat signifikansi tiap soal berada pada nilai 0,000 yaitu lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa semua 5 butir soal tersebut valid.

Selain dengan cara melihat tingkat signifikansinya, dapat dilihat dari perbandingan R hitung dan R tabel yang terdapat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.10**  
**Validitas soal berdasarkan R hitung dan R tabel**

No Soal	R hitung	R tabel	Hasil
1	0,942	0,4438	Valid
2	0,943		Valid
3	0,917		Valid
4	0,914		Valid
5	0,922		Valid

Berdasarkan tabel berikut dapat disimpulkan bahwa nilai R hitung setiap soal lebih besar dari nilai R tabel, sehingga menunjukkan semua butir soal valid dan peneliti memutuskan untuk menggunakan semua soal tersebut dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu tingkat dan ketetapan tes untuk mengetahui koefisien reliabilitas. Selain bermakna ketelitian dalam melakukan pengukuran reliabilitas juga dapat diartikan “sebagai ketelitian alat ukur yang digunakan”. Maka maksudnya adalah uji reliabilitas yaitu untuk menguji ketelitian kuesioner yang akan digunakan dalam teknik pengumpulan data. Soal yang reliabel berarti soal tersebut ajeg dan handal dalam mengukur suatu objek. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik reliabilitas internal yaitu dengan rumus Alpha. Jika nilai Alpha  $> 0,60$  maka reliabel.<sup>15</sup>

Untuk mengetahui signifikansi koefisien reliabilitas pada taraf signifikansi yaitu jika nilai koefisien Alpha lebih besar dari harga kritik ( $r_{11} > r_{tabel}$ ) maka data tersebut reliabel dan sebaliknya. Kategori yang digunakan untuk menginterpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan pada tabel berikut.

---

<sup>15</sup> V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015).192

**Tabel 3.11**  
**Skor Reliabilitas<sup>16</sup>**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0,80 < r \leq 1,000$	Sangat Tinggi/Sangat Baik
$0,60 < r \leq 0,799$	Tinggi/Baik
$0,40 < r \leq 0,599$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,399$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,199$	Sangat Rendah

Berikut ini rekap data hasil uji reliabilitas butir soal essay.

**Tabel 3.12**  
**Hasil Uji Reliabilitas Soal dengan SPSS**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.959	5

Pada tabel *Reliability Statistic* diatas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,959. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua 5 butir soal masuk kategori tingkatan sangat reliabel.

c. Uji Daya Pembeda

Daya beda butir soal merupakan ukuran sejauh mana butir soal mampu membedakan antara kelompok yang pandai dengan kelompok yang kurang pandai. Daya pembeda dihitung dengan membagi siswa menjadi 2 kelas, yaitu kelas atas yang merupakan siswa yang tergolong pandai dan kelas bawah yang tergolong rendah. Pembagiannya 27% untuk kelas atas dan 27% untuk kelas bawah.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, R & D.Cet.ke-17*.(Bandung : Alfabeta, 2013)

<sup>17</sup> Surapratna dan Sumarna, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006).

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasikan dengan klasifikasi seperti pada tabel berikut.

**Tabel 3.13**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang Baik
$0,21 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

Dengan pertimbangan :

**Tabel 3.14**  
**Pertimbangan Koefisien Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Keputusan
$DP > 0,3$	Diterima
$0,10 \leq DP \leq 0,3$	Direvisi
$DP < 0,10$	Ditolak

Berikut ini hasil rekap data uji daya pembeda butir soal essay yang dapat dilihat dari output *corrected item-total correlation*.

**Tabel 3.15**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Soal dengan SPSS**

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL_1	21.35	48.661	.908	.946
SOAL_2	19.30	47.905	.909	.946
SOAL_3	19.30	49.484	.869	.953
SOAL_4	19.05	50.471	.868	.953
SOAL_5	20.20	49.011	.875	.951

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semua butir soal memiliki tingkat kategori daya beda yang baik sekali karena berada

dias nilai 0,71 dan secara pertimbangan soal dapat diterima karena koefisien daya beda lebih dari 0,30.

d. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran atau taraf kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.

Cara menafsirkan (interpretasi) terhadap angka indeks kesukaran item, Thorndike dan Hagen seperti dikutip Sudijono memberikan batasan angka indeks kesukaran item seperti pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.16**  
**Kategori Tingkat Kesukaran<sup>18</sup>**

Besarnya P	Interpretasi
$P < 0,3$	Terlalu sukar
$0,3 \leq p \leq 0,75$	Sedang/cukup
$P > 0,75$	Terlalu mudah

**Tabel 3.17**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal dengan SPSS**

Statistics						
		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5
N	Valid	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.45	5.50	5.50	5.75	4.60
Maximum		6	8	8	8	7

Pada soal tipe essay atau uraian, untuk melihat tingkat kesukaran rumusnya adalah **mean : maximum**.

<sup>18</sup> Supriyadi dan Gito, *Pengantar dan Evaluasi Pembelajaran* (Malang: Intimedia, 2011).

Berikut ini tabel hasil uji tingkat kesukaran butir soal essay.

**Tabel 3.18**

**Hasil uji tingkat kesukaran soal beserta kategorinya**

No Soal	Mean	Max	Hasil (:)	Kategori
1	3,45	6	0,57	Sedang
2	5,50	8	0,69	Sedang
3	5,50	8	0,69	Sedang
4	5,75	8	0,72	Sedang
5	4,60	7	0,66	Sedang

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa tingkat kesukaran soal berbeda-beda dan berada pada tingkat sedang sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

Pengaruh dari tingkat kesukaran pada varian skor tes sangat diragukan ketika P sangat eksrem (0 atau 1). Ketika seluruh soal sangat sukar, maka skor totalnya tentunya akan rendah. Sebaliknya ketika seluruh soal sangat mudah, tentunya skor total akan tinggi. Untuk penggunaan di kelas biasanya sebagian pendidikan menggunakan tes yang sedang, yaitu antara 0,3 sampai 0,7.

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang peneliti gunakan ada 2 yaitu:

1. Statistik Deskriptif, penelitian ini akan menyajikan statistik deskriptif mengenai keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran serta hasil pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
  - a. Analisis statistik deskriptif aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran menggunakan model *problem based learning*.

Analisis data untuk penskoran aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model *problem based learning* menggunakan rumus:

$$Na = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

Na = nilai akhir

A = jumlah skor yang diperoleh pengamat

B = jumlah skor maksimal

**Tabel 3.19**  
**Kriteria Tingkat Aktivitas<sup>19</sup>**

Nilai	Kategori
$86\% \leq Na \leq 100\%$	Sangat Baik
$76\% \leq Na \leq 85\%$	Baik
$60\% \leq Na \leq 75\%$	Cukup Baik
$55\% \leq Na \leq 59\%$	kurang
$\leq 59\%$	Sangat kurang

- b. Analisis statistik deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Analisis dilakukan dengan mencari nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi dari hasil pretest dan posttest siswa menggunakan IBM SPSS Statistic.

2. Statistik Inferensial, merupakan metode yang berhubungan dengan analisis data pada sampel dan hasilnya dipakai untuk generalisasi pada populasi. Tugas dari statistika inferensial adalah melakukan estimasi, menguji hipotesis, dan mengambil keputusan.

---

<sup>19</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010).

Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis data secara statistik inferensial adalah sebagai berikut.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data berdistribusi normal atau bukan menurut Rahayu dan Maman. Uji yang dimaksud adalah untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada saat sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan.

Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dapat dilihat menggunakan uji Shapiro-Wilk. Pengujian normalitas ini menggunakan bantuan software IBM SPSS statistik.

Kriteria untuk mendeteksi normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk adalah sebagai berikut:

- Jika  $\text{Sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal
- Jika  $\text{Sig} < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2011).

## 2. Uji Hipotesis

Untuk mendapatkan kebenaran, suatu pernyataan sementara atau hipotesis harus diuji terlebih dahulu. Hipotesis statistik merupakan pernyataan atau dugaan mengenai keadaan populasi yang sifatnya masih sementara atau lemah tingkat kebenarannya.

### 1. Hipotesis Penelitian :

H<sub>0</sub> : Penerapan model pembelajaran PBL tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V

H<sub>a</sub> : Penerapan model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V

### 2. Hipotesis Statistiknya adalah:

Hipotesis statistik dalam penelitian ini bersifat nondireksional (hipotesis tak langsung). Jika rumusan H<sub>a</sub> berbunyi kalimat “tidak sama dengan ( $\neq$ ), maka sebaliknya H<sub>0</sub> berbunyi kalimat “sama dengan” ( $=$ ). Pengujian ini menggunakan uji dua pihak (*two tailed test*). Karena dalam penelitian ini ingin dicari ada pengaruh atau tidaknya dari suatu perlakuan, maka hipotesis statistiknya yaitu statistik komparatif (perbandingan) pada dua kondisi yaitu sebelum diberi perlakuan dan sesudah perlakuan. Maka rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut.

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 = \mu_2$ , dengan  $\mu_1$  adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberi perlakuan (*pretest*),

sedangkan  $\mu_2$  adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberi perlakuan (*posttest*). Dengan bentuk hipotesis seperti itu artinya *pretest* dan *posttest* bernilai sama atau tidak ada perbedaan atau juga bisa disebut tidak ada pengaruh dari suatu *treatment*.

Ha:  $\mu_1 \neq \mu_2$ , dengan bentuk hipotesis seperti itu artinya *pretest* dan *posttest* bernilai beda atau ada perbedaan atau juga bisa disebut ada pengaruh dari suatu *treatment*. Tentunya dalam memutuskan H0 dan Ha diterima atau ditolak, harus berpedoman dengan Kriteria Pengambilan Keputusan, dimana menggunakan tingkat kemungkinan kesalahan dengan taraf signifikansi atau Alpha ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 (5%).

### 3. Uji hipotesis

Setelah data dianalisis apakah berdistribusi normal atau tidak, maka langkah selanjutnya menentukan uji hipotesisnya. Jika data berdistribusi normal artinya data tersebut tergolong data parametrik dan uji yang digunakan adalah uji *Sample Paired T Test* (uji sampel berpasangan). Namun jika data tidak berdistribusi normal, artinya data tersebut tergolong data nonparametrik, dan uji yang digunakan adalah Wilcoxon. Wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah terdapat perbedaan atau tidak. Uji ini merupakan

alternatif pengganti dari uji *Paired Sample T-test* jika data tidak berdistribusi normal.

#### 4. Kriteria dalam pengambilan keputusan

Pedoman pengambilan keputusan dalam uji paired sample t-test berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) hasil output SPSS, adalah sebagai berikut.

- a. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima.
- b. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak.

### 3. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui selisih antara nilai pretest dan posttest yang bertujuan untuk mengukur besarnya peningkatan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah pembelajaran.<sup>21</sup>

Rumus mencari N-Gain:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan skor ideal adalah skor tertinggi.

---

<sup>21</sup> Ayu Nurazizah, Panji Maulana, dan Nandang Kusnandar, "Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Perkalian," *Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, Vol.1, No.1 (2022).

**Tabel 3.20**  
**Kategori N-Gain<sup>22</sup>**

<b>Nilai Gain Ternormalisasi</b>	<b>Interprestasi</b>
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Adapun perhitungan uji N-Gain menggunakan bantuan SPSS

---

<sup>22</sup> Orenta Ayu Retnani dan Ulhaq Zuhdi, "Pengaruh Media Berbasis Lectora Inspire Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SDN Kampungdalem I Tulungagung," *Jpgsd*, Vol.7, No.1 (2019).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian**

###### **a. Sejarah Singkat SD N 4 Margajaya**

SD Negeri 4 Margajaya berdiri pada tahun 1980 dan SD ini merupakan pemekaran dari SD Negeri 1 Margajaya, yang pada awal berdirinya bernama SD Negeri 2 Margajaya. Pertengahan tahun 1990-an, pemerintah merencanakan pemekaran Desa Margajaya dengan Desa Jaya Asri, sehingga SD tersebut berganti nama menjadi SD Negeri 1 Jaya Asri, karena saat itu pemekaran tidak jadi dilaksanakan, maka SD tersebut ditetapkan menjadi SD Negeri 4 Margajaya.

Lokasi SD Negeri 4 Margajaya berada di Jln. Pendidikan Desa Jaya Asri, Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur, dengan jarak  $\pm$  3 km dari Jalan Utama Jurusan Metro ke Bandar Lampung. Sejak berdiri hingga saat ini tahun ajaran 2021/2022 yang pernah menjabat sebagai kepala sekolah SD Negeri 4 Margajaya adalah sebagai berikut:

- 1) Tahun 1980 – 1996 dipimpin oleh Yono.
- 2) Tahun 1996 – 2005 dipimpin oleh Kasnun.
- 3) Tahun 2005 – 2007 dipimpin oleh Sugeng Wahono.
- 4) Tahun 2007 – 2010 dipimpin oleh Nuryati, A.Ma

- 5) Tahun 2010 sampai pertengahan tahun 2012 dipimpin oleh Sumaryo, S.Pd
- 6) Mulai dari semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 sampai 2015 dipimpin oleh Agus Rosmani, S.Pd.I
- 7) Tahun 2015 – 2017 dipimpin oleh Soko, S.Pd
- 8) Tahun 2017 – 2020 dipimpin oleh Sukinah, S.Pd.SD
- 9) Tahun 2021 – 2022 dipimpin oleh Eka Mustina, S.Pd
- 10) Tahun 2023 sampai sekarang dipimpin oleh Sama'i , S.Pd

b. Profil SD N 4 Margajaya

1. Nama Sekolah : SD Negeri 4 Margajaya
2. NPSN : 10805624
1. Jenjang Pendidikan : SD
2. Status Sekolah : Negeri
3. Alamat Sekolah
  - a. RT/RW : 01/01
  - b. Kode Pos : 34134
  - c. Kelurahan : Jaya Asri
  - d. Kecamatan : Metro Kibang
  - e. Kabupaten/Kota : Lampung Timur
  - f. Provinsi : Lampung
  - g. Negara : Indonesia
4. Posisi Geografi - 5,2085 Lintang  
105,3293 Bujur

c. Visi dan Misi SD N 4 Margajaya

Visi dan Misi SD Negeri 4 Margajaya adalah sebagai berikut.

VISI : “ Mewujudkan Insan Yang Berakhlak Mulia, Cerdas, Berkarya, Jujur, dan Bertanggung Jawab”

MISI :

1. Mengembangkan sikap dan perilaku religious di lingkungan dalam dan luar sekolah
2. Meningkatkan minat baca, tulis dan berhitung, serta pengetahuan sosial berdasarkan pada kompetensi dasar dan pengembangannya
3. Mewujudkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan bermakna
4. Membiasakan perilaku yang baik sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat seperti sikap tolong menolong, saling membantu dan saling menghormati
5. Meningkatkan mutu lulusan yang siap bersaing di jenjang pendidikan berikutnya
6. Membiasakan untuk berfikir aktif, berkreasi dan menjunjung tinggi nilai-nilai budaya dan karakter bangsa

## d. Data Guru dan Siswa SD N 4 Margajaya

**Tabel 4.1**  
**Data Guru SDN 4 Margajaya<sup>1</sup>**

NO	NAMA	NIP	Jabatan	KET
1	SAMA'I, M.Pd	197003142002121002	Kepala Sekolah	PNS
2	SUNARMIN, S.Pd	196506121988081004	Guru Mapel PJOK	PNS
3	FARDALIA, S.Pd	196412041985032003	Guru Kelas I	PNS
4	ENI ROSANTI, S.Pd	198301072022212010	Guru Kelas V	PPPK
5	ANISA U, S.Pd	198801112022212005	Guru Kelas VI	PPPK
6	AGUNG A, S.Pd	-	Guru Kelas IV	Honorar
7	MELITA P, S.Pd	-	Guru Kelas II	Honorar
8	LAILY N, S.Pd	-	Guru Kelas III	Honorar
9	INDRIASARI, S.Pd	-	Guru Mulok	Honorar
10	YUNIARSIH, S.Pd	-	Guru PAI	Honorar
11	ZAINAL A, S.Kom	-	Tenaga Administ rasi	Honorar

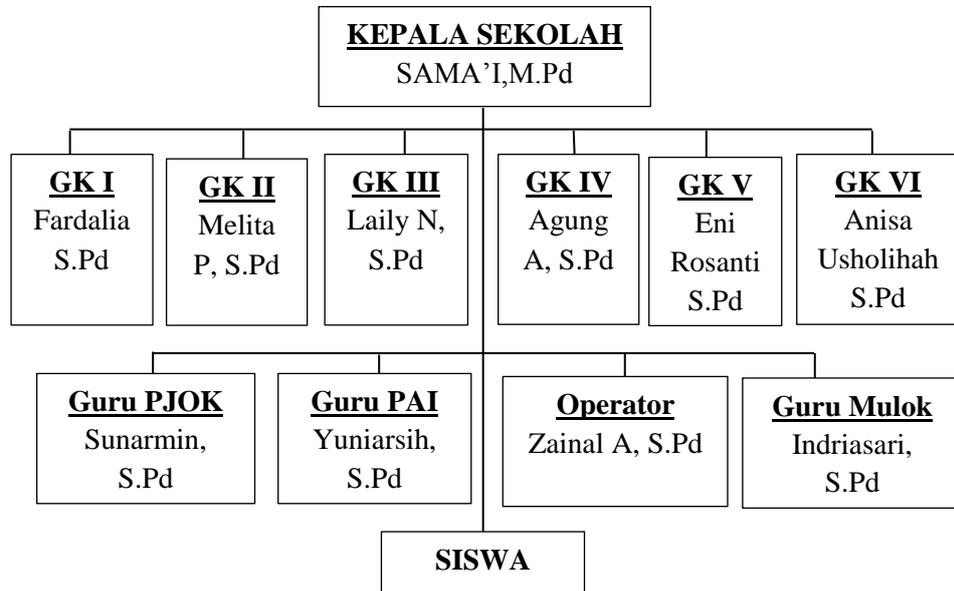
**Tabel 4.2**  
**Data Siswa SDN 4 Margajaya<sup>2</sup>**

KELAS	ROMBEL	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
I	1	13	9	22
II	1	7	14	21
III	1	13	17	30
IV	1	13	8	21
V	1	14	11	25
VI	1	15	14	29
<b>JUMLAH</b>	6	75	73	148

<sup>1</sup> Dokumentasi Data Jumlah Guru SD Negeri 4 Margajaya, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2023/2024

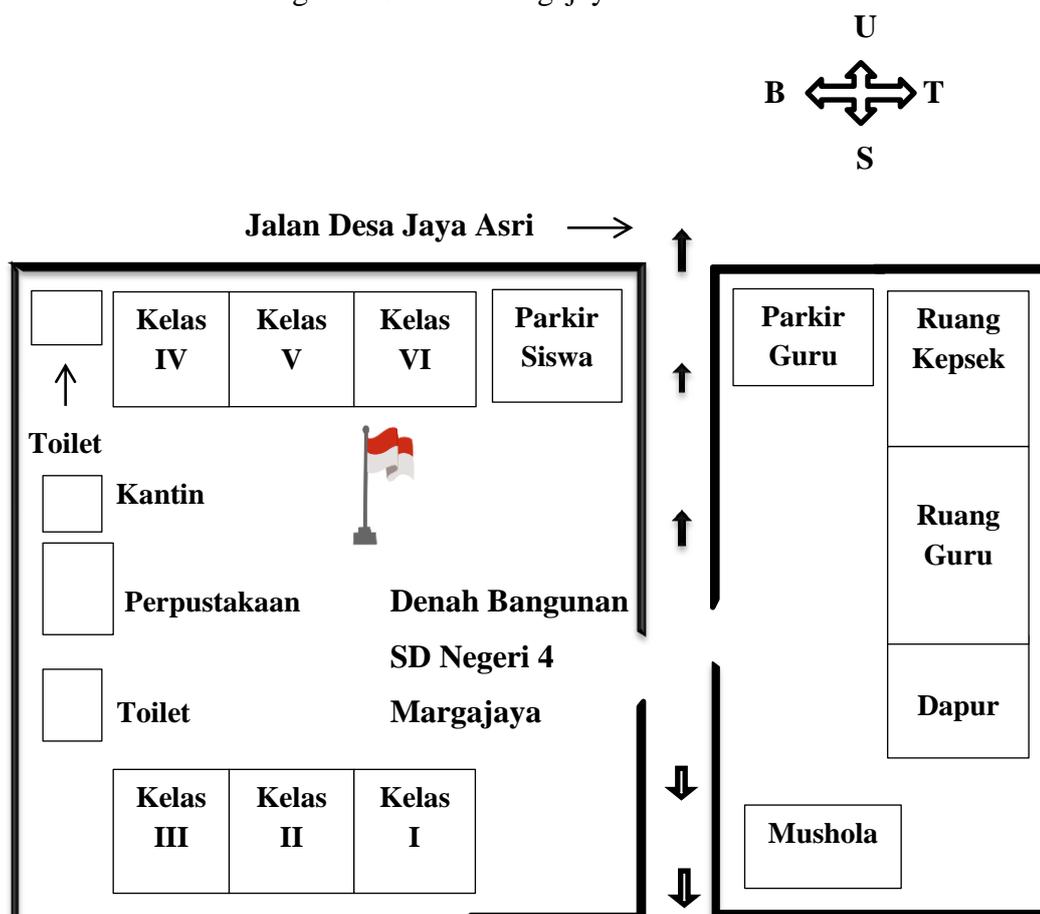
<sup>2</sup> Dokumentasi Data Jumlah Siswa SD Negeri 4 Margajaya, Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2023/2024

## e. Struktur Operasional SD N 4 Margajaya



**Gambar 4.1**  
**Struktur Operasional SDN 4 Margajaya**  
**Lampung Timur Tahun Pelajaran 2023/2024**

## f. Denah Bangunan SD N 4 Margajaya



**Gambar 4.2**  
Denah Bangunan SD N 4 Margajaya  
Lampung Timur Tahun Pelajaran 2023/2024

## 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

### a. Penerapan Model Problem Based Learning

#### 1) Deskripsi Kegiatan Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL)

Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran matematika dilaksanakan pada 3 kali pertemuan. Sesuai dengan jadwal pelajaran matematika yaitu setiap hari Jum'at dan Sabtu,

pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jum'at, 12 Januari 2024, pertemuan kedua pada hari Sabtu, 13 Januari 2024 dan pertemuan ketiga pada hari Jum'at, 19 Januari 2024. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, peneliti melakukan *pretest* terlebih dahulu pada kelas yang telah ditentukan sebagai sampel yaitu kelas V. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Dari hasil *pretest* inilah akan diperoleh nilai awal siswa. Setelah dilakukan *pretest*, peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan memberikan *treatment* atau perlakuan pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Tahapan dalam pembelajaran disesuaikan dengan modul ajar yang telah dibuat, dengan didampingi guru kelas sebagai observer. Dalam proses pembelajaran tersebut peneliti memberikan perlakuan kepada siswa dengan proses penjelasan materi kemudian siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Peneliti memberikan lembar soal kepada siswa untuk berdiskusi serta memecahkan masalah secara bersama-sama. Setelah mereka selesai berdiskusi, setiap kelompok maju kedepan menuliskan jawabannya di papan tulis.

## 2) Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pada pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan juga observasi pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Pada tahap ini observer melakukan pengamatan saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun hasil pengamatan yang diperoleh yaitu:

### a) Hasil Observasi Aktivitas Guru

Observasi yang diamati adalah aktivitas guru (peneliti) yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Adapun lembar observasi guru pada pertemuan pertama yang diamati selama proses pembelajaran ada pada tabel berikut:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Observasi Aktivitas Guru**  
**Dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning***

No	Aspek Yang Diamati	Skor Tiap Pertemuan		
		I	II	III
1.	Pembelajaran dibuka dengan berdoa dan salam, guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran siswa	3	3	4
2.	Langkah 1 PBL ( <i>Orientasi Siswa pada masalah</i> ): - Guru menyiapkan kondisi kelas, menyampaikan topik bahasan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengandung masalah dari materi, dan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapat dari masalah tersebut ( <i>Indikator siswa mampu memahami masalah</i> )	2	3	3

3.	Langkah 2 PBL ( <i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i> ): - Guru mengumpulkan bahan dan alat yang diperlukan dan membagikan kepada siswa untuk dianalisis siswa	2	3	3
4.	Langkah 3 PBL ( <i>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i> ): - Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan LKS kepada siswa, kemudian memberitahu cara pengisian dan cara kerjanya ( <i>Indikator siswa mampu membuat rencana/strategi penyelesaian masalah</i> )	2	3	3
5.	- Guru mengarahkan suatu diskusi siswa untuk menganalisis materi dalam LKS untuk dipecahkan	2	3	3
6.	- Guru membimbing siswa dalam diskusi ( <i>Indikator siswa mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )	2	2	3
7.	Langkah 4 PBL ( <i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i> ): - Guru memfasilitasi siswa menampilkan hasil diskusinya	2	2	3
8.	Langkah 5 PBL ( <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> ): - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi ( <i>Indikator siswa mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )	2	2	3
9.	Guru memberi penguatan kepada siswa	3	3	4
10.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam	3	4	4
	<b>Jumlah</b>	23	28	33
	<b>Rata-rata</b>	5,75	7,0	8,2
	<b>Persentase</b>	51%	66%	80%
	<b>Kategori Kemampuan Guru</b>	D	C	B

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa aktivitas guru pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama nilai diambil dari observer yang mengamati memiliki presentase 51% dengan jumlah skor 23 . Pada pertemuan kedua aktivitas guru sedikit meningkat dilihat dari presentase sebesar 66% dengan jumlah skor 28 dan pada pertemuan ketiga aktivitas guru memiliki presentase 80% dengan jumlah skor 33 .

#### b) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pada pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka aktivitas siswa diamati langsung oleh observer. Pengamatan ini dilakukan sesuai dengan aktivitas siswa saat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dari awal sampai akhir pembelajaran. Hasil observasi siswa saat proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam penerapan model**  
***problem based learning***

No	Aspek yang diamati	Skor Tiap Pertemuan		
		I	II	III
1.	Siswa memberi/menjawab salam	4	4	4
2.	Siswa mengungkapkan pendapat tentang masalah yang terkandung dalam materi ( <i>mampu memahami masalah</i> )	2	3	3
3.	Siswa menerima bahan dan alat pembelajaran tentang materi	2	3	3
4.	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diperintahkan, menerima LKPD dan memperhatikan guru menjelaskan cara pengisian dan pengerjaannya ( <i>mampu</i>	2	3	3

	<i>membuat rencana/strategi penyelesaian)</i>			
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan	2	3	3
6.	Siswa berdiskusi dengan bimbingan guru ( <i>mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )	2	3	3
7.	Siswa menampilkan hasil diskusinya	2	2	3
8.	Siswa membahas hasil diskusi bersama guru ( <i>mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )	1	2	2
9.	Siswa memperhatikan ketika guru memberi penguatan	2	2	3
10.	Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab/memberi salam kepada guru	4	2	4
	<b>Jumlah</b>	23	29	31
	<b>Rata-rata</b>	6,75	7,25	7,7
	<b>Persentase</b>	51%	68%	74%
	<b>Kategori</b>	D	C	B

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kegiatan belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pertemuan pertama memiliki presentase 51%. Dan pertemuan kedua memiliki presentase sebanyak 68% dan pertemuan ketiga memiliki presentase sebanyak 74%. dengan skor maksimal adalah 40 . Dari hasil observasi aktivitas siswa tersebut dapat dipahami bahwa tiap pertemuan mengalami peningkatan. Peningkatan ini terjadi karena partisipasi dan keaktifan siswa yang baik dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat menunjang pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Dalam penelitian ini disajikan hasil penelitian berupa tes, dimana ada 2 tes yang dilakukan, yaitu *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil yang diperoleh sebagai berikut.

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Statistik Deskriptif dengan SPSS**

		Statistics	
		Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		48.70	69.10
Std. Deviation		13.769	15.768
Minimum		20	40
Maximum		70	94

1) Data hasil *pretest*

*Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. *Pretest* dilakukan sebelum proses pembelajaran dimulai. Berikut ini merupakan nilai hasil *pretest* yang telah dilakukan.

**Tabel 4.6**  
**Data Hasil Statistik *Pretest***

Nilai Mean	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Std Deviation
48,70	20	70	13, 769

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada tes awal (*pretest*) nilai rata-rata siswa adalah 48,70 dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 70 dan nilai terendah 20.

## 2) Data hasil *postest*

Pelaksanaan *postest* dilaksanakan pada hari Sabtu, 20 Januari 2024. *Postest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. *Postest* dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. Dalam proses pembelajaran diberikan menggunakan suatu metode pembelajaran yaitu model PBL. Setelah *postest* dilakukan, maka akan terlihat kemampuan akhir siswa. Berikut ini merupakan nilai hasil *postest* yang telah dilakukan.

**Tabel 4.7**  
**Data Hasil Statistik *Postest***

Nilai Mean	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Std. Deviation
69,10	40	94	15,768

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terjadi perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai siswa yang awalnya hanya 48,70 menjadi 69,10.

## 3. Pengujian Hipotesis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data diuji normalitasnya dengan menggunakan uji saphiro wilk. Uji saphiro wilk digunakan dalam penelitian ini dikarenakan jumlah sampel  $< 50$ .

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Normalitas**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	.288	20	.000	.889	20	.026
Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	.223	20	.010	.890	20	.027
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas data menggunakan IBM SPSS Statistics, dimana pada nilai *pretest* dapat diketahui nilai signifikansi  $0,026 \leq 0,05$  maka dapat dinyatakan tidak berdistribusi normal. Sedangkan nilai *posttest* diketahui nilai signifikansinya  $0,027 \leq 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Dikarenakan kedua data tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji statistik nonparametrik yaitu uji wilcoxon.

b. Uji Hipotesis Statistik

**Tabel 4.9**  
**Hasil uji wilcoxon**

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10.00	210.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		
a. Posttest < Pretest				
b. Posttest > Pretest				

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10.00	210.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	20		
a. Posttest < Pretest				
b. Posttest > Pretest				
c. Posttest = Pretest				

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh nilai rerata *positive rank* = 10.00 dan *negative rank* = 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa:

- Terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model *problem based learning*
- Pemberian pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar.

**Tabel 4.10**  
**Nilai Signifikansi Uji Wilcoxon**

Test Statistics <sup>b</sup>	
Posttest - Pretest	
Z	-3.931 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Based on negative ranks.	
b. Wilcoxon Signed Ranks Test	

Berdasarkan tabel output hasil uji Wilcoxon, diperoleh nilai sig = 0,000 yang berarti lebih kecil dari  $\alpha$  0,05. Dengan demikian, H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, seperti penjelasan berikut ini.

- $H_0$  = Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model *problem based learning*, dinyatakan ditolak.
- $H_a$  = Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model *problem based learning*, dinyatakan diterima.

Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa model PBL efektif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa karena terlihat pada hasil uji Wilcoxon diatas, bahwa hasil hitung menggunakan uji Wilcoxon nilai signifikansinya yaitu 0,000 dimana lebih kecil dari 0.05 yang artinya terdapat perbedaan antara nilai pretest dan posttest dengan hasil bahwa nilai posttest lebih besar dari nilai pretest.

c. Uji N-Gain

Setelah melakukan uji normalitas dan uji hipotesis, selanjutnya data uji N-Gain untuk melihat apakah ada peningkatan hasil belajar antara *pretest* dan *posttest*. Dari hasil pengujian N-Gain dengan menggunakan *Microsoft Excel*, maka dapat disajikan data output dari uji N-Gain sebagai berikut.

**Tabel 4.11**  
**Hasil N-Gain beserta kategorinya**

Subjek	Pretes	Posttest	N-Gain	Kategori
1	52	70	0.38	Sedang
2	54	76	0.48	Sedang
3	60	78	0.45	Sedang
4	54	80	0.57	Sedang
5	20	40	0.52	Sedang
6	56	76	0.45	Sedang
7	30	40	0.14	Rendah
8	32	40	0.12	Rendah
9	68	94	0.81	Tinggi

10	58	72	0.33	Sedang
11	50	74	0.48	Sedang
12	50	72	0.44	Sedang
13	28	56	0.39	Sedang
14	52	72	0.42	Sedang
15	50	68	0.36	Sedang
16	70	90	0.67	Sedang
17	58	86	0.67	Sedang
18	28	52	0.33	Sedang
19	54	74	0.43	Sedang
20	50	72	0.44	Sedang
Rata-rata			0,43	Sedang

Berdasarkan hasil diatas, dapat dilihat bahwa Rata-rata *N-Gain Score* adalah 0.43 yang artinya sumbangan atau besar pengaruhnya yaitu sebesar 0.43 yang termasuk kedalam kategori “Sedang”.

Selain dengan Microsoft excel, dilakukan uji N-Gain menggunakan IBM SPSS Statistic 17 yang hasil outputnya adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.12**  
**Deskripsi Uji N-Gain dengan SPSS**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	20	.12	.81	.4276	.16519
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan hasil uji N-Gain pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain skor 0,4267 atau bisa dikatakan meningkat dengan interpretasi nilai Gain ternormalisasi dengan kategori sedang. Dengan nilai N-Gain skor minimal 0,01 dan maksimal 1,00. Dari analisis tersebut terdapat pengaruh yang signifikan dalam

menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar khususnya di SDN 4 Margajaya.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini membahas tentang model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Problem Based Learning* (PBL) membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran karena dilakukan secara sistematis untuk setiap kelompoknya dalam memecahkan masalah. Model *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan dengan cara sistematis, perlahan dan berdasarkan masalah sehari-hari, sehingga siswa merasa apa yang dipelajari sangat terhubung dengan kegiatannya sehari-hari.

Berdasarkan penelitian yang telah dianalisis, peneliti berperan langsung menjadi guru di kelas V yang memberikan materi berupa penjumlahan dan pengurangan pecahan. Siswa kelas V sebagai objek dalam penelitian yang berjumlah 20 siswa yang diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pre-eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *one-goup pretest posttest*.

Berdasarkan hasil pengujian, maka didapat hasil analisis sehubungan dengan hipotesis guna menyimpulkan hasil penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan perhitungan uji

wilcoxon menggunakan SPSS diperoleh hasil nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil uji N-Gain, disimpulkan terdapat 1 siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori tinggi, 17 siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori sedang, dan 2 siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori rendah. Total nilai keseluruhan dari nilai N-Gain sebesar 0,4276 atau dapat dikatakan peningkatan hasil belajar meningkat dalam kategori sedang.

Terlihat dari hasil observasi yang telah dilakukan dilapangan bahwa guru (peneliti) melakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan cukup baik dan dapat diterima oleh siswa. Begitupula dengan siswa, kesiapan siswa cukup baik dalam menerima pembelajaran serta aktifitas siswa dalam berdiskusi juga baik. Meskipun pada awal-awal pembelajaran yaitu pertemuan pertama perolehan skor hasil observasi aktivitas guru maupun siswa masih kurang. Hal itu disebabkan model *problem based learning* belum terbiasa diberikan pada mata pelajaran matematika, sehingga siswa mengalami sedikit kendala dengan penerapan model pembelajaran tersebut. Matematika di SDN 4 Margajaya biasa diberikan cara mengerjakan tugas dengan menjawab secara langsung, sedangkan dalam model PBL ini diharuskan siswa mengerjakan dengan cara yang berbeda dari yang biasa mereka lakukan. PBL mengajarkan siswa

menyelesaikan masalah, bukan hanya menjawab secara singkat. PBL harus dilakukan secara sistematis, yaitu urutan komponennya adalah siswa harus dapat menuliskan apa yang diketahui, ditanya, strategi atau rencana penyelesaian (model matematika), perhitungan, dan memeriksa kembali kebenaran jawaban. Dalam temuan, pada awalnya semua langkah itu akan membuat siswa merasa kesulitan karena belum terbiasa belajar dengan model seperti itu, namun karena peneliti mencoba menerapkan model PBL ini dengan perlahan dan memfasilitasi siswa jika mereka mengalami kesulitan sehingga siswa dapat mengikutinya dengan baik. Terbukti pada pertemuan selanjutnya skor hasil observasi aktivitas guru dan siswa meningkat, artinya siswa dapat beradaptasi dan mengikuti proses pembelajaran dengan cukup baik.

Model *Problem Based Learning* terbukti efektif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa karena dalam penerapannya, model PBL mencakup 5 aktivitas yang didalamnya termuat komponen syarat siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Komponen pertama adalah siswa harus mampu memahami masalah, sesuai dengan langkah pertama model PBL yaitu orientasi siswa pada masalah. Peran masalah dalam pembelajaran itu dapat menstimulus cara berpikir siswa untuk dapat berpikir kritis dan kreatif sehingga suatu permasalahan dapat diidentifikasi apa yang diketahui dan yang ditanyakan, setelah itu siswa berpikir bagaimana strategi/rencana penyelesaian yang tepat sesuai masalah. Kemudian siswa berpikir bagaimana melakukan perhitungan dan yang terakhir siswa berpikir bagaimana cara memeriksa bahwa jawabannya telah

benar. Seperti pada penelitian Siti Annisah dkk yang mendapatkan hasil bahwa “*constructive learning activities and open problems contained in problem-based learning textbooks significantly improve creative thinking skills*”,<sup>3</sup> yang dapat diartikan “kegiatan pembelajaran konstruktif dan masalah terbuka yang terdapat dalam buku ajar pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif”. Berdasarkan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari sebelumnya, dimana dalam proses pembelajarannya siswa juga dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sehingga sejalan dengan hasil penelitian Siti Annisah dkk yang berdasarkan pembelajaran berbasis masalah (PBL).

Hasil dari penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat berpengaruh pada pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sesuai dengan penelitian Nur Hamdaniyah yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan matematika siswa. Kemudian pada penelitian tindakan kelas yang dilakukan Sandi Wahyuni dkk membuktikan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan temuan dari pra siklus siswa yang tuntas sejumlah 34,88%, siklus I sebanyak 67,44% siswa yang tuntas, dan siklus II mencapai 93,02% siswa yang tuntas.

---

<sup>3</sup> Siti Annisah dkk., “Problem-based learning textbook: Its effect on improving creative thinking skills,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 14, no. 1 (22 Mei 2023): 71–83.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji wilcoxon. Dimana nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perbedaan nilai antara hasil pretest dan posttest. Dapat dilihat juga pada hasil belajar sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Sebelum diberi perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), nilai rata-rata pretest sebesar 48,70 sedangkan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) nilai rata-rata posttest sebesar 69,10. Untuk N-Gain skor diperoleh 0,4276 dengan kategori sedang.

Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran matematika memberikan perubahan yang baik pada kemampuan berfikir siswa, siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan dalam kelompoknya, siswa dapat menjadi lebih mandiri dalam mengerjakan tugas, serta khususnya lebih dapat melatih siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Model PBL ini memang belum pernah diberikan pada mata pelajaran matematika oleh guru kelas V di SDN 4 Margajaya. Karena belum pernah, maka peneliti mengenalkan model PBL ini pada siswa. Jika selanjutnya tidak

diadopsi untuk dilakukan oleh guru, setidaknya peneliti telah memberi kontribusi dalam penyelesaian masalah belajar siswa. Karena sudah terbukti bahwa model PBL ini efektif memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar, meski taraf signifikansinya berada di tingkat “sedang” artinya pengaruhnya tidak terlalu signifikan, tetapi dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa model PBL efektif dalam memperbaiki masalah belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar khususnya di SDN 4 Margajaya.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, peneliti ingin menyampaikan saran sebagai berikut :

### a. Bagi guru

Diharapkan model *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk dijadikan alternatif serta memberikan kontribusi pemikiran dan informasi.

### b. Bagi kepala sekolah

Kepada pihak sekolah, diharapkan lebih aktif dalam memberikan motivasi kepada guru kelas yang akan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran

c. Penelitian lebih lanjut

Peneliti dapat melakukan penelitian pada materi lain agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Ista. “Karakteristik Siswa Kelas V SD” dalam [www.academia.edu](http://www.academia.edu) diunduh pada 30 November 2023.
- Annisah, S., Aryanti, Z., Wildaniati, Y., & Wahyuni, S. (2023). Problem-based learning textbook: Its effect on Improving creative thinking skills. *Al-Jabar: Pendidikan Matematika*, 14 (1), 71-83.
- Archi Maulyda, Mohammad. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Mataram: cv irdh, 2020.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- Azwar, Saifuddin. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- B.Uno, Hamzah. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Blajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Calor, R. S. M., Dekker, Van. Drie, J.P., & Zijlstra, B. J. H. “Let us discuss math”; Effects of shift – Problem lessons on mathematical discussions and level raising in early algebra. *Mathematics Educations Research Journal* 2019.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta, tt.
- Dwi Hastuti, Intan., Surahmat, Sutarto. “Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar”. *Mataram: Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala*, 2019.
- Dwi Wahyuning, Kartika. “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar” *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung, 2023.
- F, Andayani & A.N, Lathifah. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1)/2019.
- Fardani, Zuhur., Surya, Edy., Mulyono. “Analisis Kepercayaan Diri (*Self-Confidence*) Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Learning” *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 14 No. 1/ Juni 2021

- Fathoni, Abdurahmat. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, Tt
- Handayani Z, Kartika. “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika,” *Jurnal Ilmiah, Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerja dan Peningkatan Kualitas Pendidikan*, 6 Mei 2017, Fakultas Matematika Universitas Negeri Medan.
- Hidayat, Topik., dkk. *Pembelajaran MIP Dalam Konteks Indonesia*. Bandung: FP MIPA UPI, 2010.
- <https://ditpsd.kemdikbud.go.id> diunduh pada 28 November 2023.
- <https://kurikulum.kemdikbud.go.id> diunduh pada 28 November 2023.
- Irawan, I. P. E., Suharta, I., G., P., dan Suparta, I., N. “ Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah matematika: Pengetahuan awal, Apresiasi matematika dan Kecerdasan Logis Matematis”. *Prosiding Seminar Nasional MIPA* 2016.
- Iqbal Arrosyad, M., et al. “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika” *Educativo Jurnal Pendidikan* Vol. 2 No. 1/ Mei 2023
- Isrok’atun dan Rosmala, Amelia. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta:PT Bumi Aksara, 2018
- Izatul Azizah, Nurul., Granita. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari *Self-Confidence* Siswa SMP/Mts” *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* Vol. 3 No. 4/ Desember 2020
- Joko Subagyo, P. *Metode Penelitian Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Juanda, dkk. ”Peningkatan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Means-ENDS Analysis (MeA)” Volume 5 No. 2/Desember 2014
- Juni Priansa, Donni. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2017.
- Jusmawati et al. *Model-Model Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar*, DI Yogyakarta: Samudra Biru, 2021

- Juwanto, Ebby., Ramadhani, Efran., Fakhrudin, Ali. "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Pelajaran Matematika," *IRJE: Jurnal Ilmu Pendidikan* No. 1 /18 Juli-20 September 2022
- Kemendikbud. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta: Kemdikbud, 2014
- Kusdiyah., S, M., Novarina., E, Lukman., H, S. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X di SMA Negeri 2 Kota Sukabumi", *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional 2017*
- Kuswanto, Dedy. *Statistik Untuk Pemula & Orang Awam*. Jakarta: Laskar Aksara, 2012.
- Nasution. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Pratiwi, Yulia. "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas X SMA Negeri 1 Halonganon," *Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam STKIP Padangsidempuan* Volume 001 No. 6C/Agustus 2014.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.
- Putro, Eko Widyowoko. *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016.
- Rahayu, Kariadinata & Maman Abdurrahman. *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2012.
- Rahmania, Ira., Suryaman, Maman., Rikayanti. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP" *Sesiomadika* 2018
- Ruroh, Imas., Mahpudin. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar" *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research* Vol. 2 No. 1/ Maret 2023.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.
- Shodiqin, Ali et al., "Profil Pemecahan Masalah Menurut Krulik dan Rudnick Ditinjau dari Kemampuan *Wolfram Mathematica*" *Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang/2020*

- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Siregar, Sofyan. *Statistik Parametrik untuk penelitian kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Cet. ke-17. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Supriyadi, Gito., *Pengantar dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Malang: Intimedia, 2011.
- Surapratna, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006.
- The National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, 2000.
- Tiro, M.A., & Ahmar, A.S. *Penelitian Eksperimen: Merancang, Melaksanakan dan Melaporkan*. Makassar: Andira Publisher, 2014.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009.
- Vandoulakis, I. M. "Search for Mathematical proof in the Web environment as a process of creative collective discovery" *SHS Web of Conferences* Vol. 10 No. 1/ 2016.
- Wahyono, Teguh. *25 Model Analisis Statistik dengan SPSS 17*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2009.
- Wahyuni, Sandi et al. "Penggunaan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar," *Journal of Innovation in Primary Education* No. 2/Desember 2002
- Wiratna Sujeni, V. *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- Yanna Nasution, Efrida., Syarifuddin, Hendra. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 16 Padang" *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika* Vol. 10 No. 4/ Desember 2021

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Surat Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggomulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website [www.tarbiyah.metrouin.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouin.ac.id) e-mail [tarbiyah.iaim@metrouin.ac.id](mailto:tarbiyah.iaim@metrouin.ac.id)

Nomor : B-5707/In.28.1/J/TL.00/12/2023  
Lampiran : -  
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,  
Ahmad Muzakki (Pembimbing 1)  
(Pembimbing 2)  
di-

Tempat  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa

Nama	MIFTAKHUL JANNAH
NPM	1701050106
Semester	13 (Tiga Belas)
Fakultas	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul	PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

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 (semester) semester 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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 12 Desember 2023  
Ketua Jurusan,

Dr. Siti Annisah, M.Pd.  
NIP 19800607 200312 2 003

## Lampiran 2 Surat Izin Prasurvey



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ri Hajar Dewantara Komplek 15 A Inggomulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telp: (0725) 41907 Faksimil: (0725) 47296 Website: www.larbiyah.metrouiniv.ac.id, e-mail: larbiyah.lan@metrouiniv.ac.id

Nomor B-4874/In 28/J/TL 01/10/2023  
Lampiran .  
Perihal **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,  
Kepala Sekolah SD NEGERI 4  
MARGAJAYA  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : MIFTAKHUL JANNAH  
NPM : 1701050106  
Semester : 13 (Tiga Belas)  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V

untuk melakukan prasurvey di SD NEGERI 4 MARGAJAYA, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 19 Oktober 2023

Ketua Jurusan,



Dr. Siti Annisah, M.Pd

NIP 19800607 200312 2 003

### Lampiran 3 Surat Balasan Prasurvey



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD SEKOLAH DASAR NEGERI 4 MARGAJAYA  
KECAMATAN METRO KIBANG**

Alamat: Jln Pendidikan Ikm Margajaya Kec. Metro Kibang Kab. Lampung Timur  
NPNP : 10025624 NTD : 100130 NIS : 101130491334 No. Reg. : 08.07.09.06.0200

#### SURAT IZIN PRA SURVEY

Nomor : 420/082/11.12/SD.013/2023

Berdasarkan surat permohonan No.B-487/In.28/J/TL.01/10/2023 tanggal 19 Oktober tahun 2023 perihal Pra survey dari IAIN Metro, maka dengan ini saya:

Nama : Sama'i, S.Pd.M Pd  
NIP : 19700314 200212 1 002  
Pangkat /golongan : Penata TK I / III d  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : UPTD SDN 4 Margajaya

Memberikan izin kepada:

Nama : MIFTAKHUL JANNAH  
NPM : 1701050106  
Jurusan : PGMI IAIN METRO  
Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V.

Untuk melaksanakan tugas Pra Survey di UPTD SDN 4 Margajaya dalam rangka menyelesaikan tugas akhir kuliah / Skripsi.

Demikian surat izin ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Jaya Astri, 21 Oktober 2023  
Kepala UPTD SDN 4 Margajaya

**SAMA'I, S.Pd. M.Pd.**  
NIP. 19700114 200212 1 002

## Lampiran 4 Surat Tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan: K. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggiloyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon: (0725) 415017 Faksimil: (0725) 47296 Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id) e-mail: [tarbiyah@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah@metrouniv.ac.id)

### SURAT TUGAS

Nomor B-1353/In.28/D.1/TL.01/02/2024

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : MIFTAKHUL JANNAH  
NPM : 1701050106  
Semester : 14 (Empat Belas)  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

- Untuk:
1. Mengadakan observasi/survey di SDN 4 MARGAJAYA, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR".
  2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Mengetahui,  
Pejabat Setempat  
  
Sandi, S.Pd M.Pd.  
Nip. 19700314 200212 002

Dikeluarkan di : Metro  
Pada Tanggal : 27 Februari 2024

Wakil Dekan Akademik dan  
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA  
NIP 19670531 199303 2 003

## Lampiran 5 Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggomulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id), e-mail: [tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id)

Nomor : B-1354/In.28/D.1/TL.00/02/2024  
Lampiran : -  
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,  
KEPALA SDN 4 MARGAJAYA  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-1353/In.28/D.1/TL.01/02/2024, tanggal 27 Februari 2024 atas nama saudara:

Nama : MIFTAKHUL JANNAH  
NPM : 1701050106  
Semester : 14 (Empat Belas)  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SDN 4 MARGAJAYA bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SDN 4 MARGAJAYA, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 27 Februari 2024  
Wakil Dekan Akademik dan  
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA  
NIP 19670531 199303 2 003

## Lampiran 6 Surat Balasan Research



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD SEKOLAH DASAR NEGERI 4 MARGAJAYA  
KECAMATAN METRO KIBANG**

Alamat: Jln Pendidikan Dan Margajaya Kec. Metro Kibang Kab. Lampung Timur  
NPSN : 10005434 NIS : 100130 NISB : 101120401334 No. Reg. : 06.04.01.06.0200

### SURAT IZIN RESEARCH

Nomor : 420/015/11.12/SD.013/2024

Berdasarkan surat permohonan No.B-1354/In 28/J/D.1/TL.00/02/2024 tanggal 27 Februari tahun 2024 perihal izin penelitian dari IAIN Metro, maka dengan ini saya.

Nama : Sama'i, S.Pd M Pd  
NIP : 19700314 200212 1 002  
Pangkat /golongan : Penata TK I / III d  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : UPTD SDN 4 Margajaya

Memberikan izin kepada:

Nama : MIFTAKHUL JANNANI  
NPM : 1701050106  
Jurusan : PGMI IAIN METRO  
Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR.

Untuk melaksanakan tugas Penelitian di UPTD SDN 4 Margajaya dalam rangka menyelesaikan tugas akhir kuliah / Skripsi

Demikian surat izin ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jaya Asri, 4 Maret 2024  
Kepala UPTD SDN 4 Margajaya

**SAMA'I, S.Pd. M.Pd.**  
NIP. 19700114 200212 1 002

## Lampiran 7 Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD SEKOLAH DASAR NEGERI 4 MARGAJAYA**

*Alamat : Jaya Asri Kec. Metro Hilang Kab. Lampung Timur 34134*

**SRAT KETERANGAN MELAKUKAN RESEARCH**

Nomor 422/007/11.12/SD.13/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SAMA'I, S Pd M Pd  
NIP : 19700314 200212 1 002  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : UPTD SDN 4 Margajaya

Menyatakan bahwa mahasiswa i dibawah ini

Nama : MIFTAKHUL JANNAH  
NPM : 1701050106  
Semester : 14 (Empat Belas)  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Bahwa telah melakukan penelitian reseach di SDN 4 MARGAJAYA pada 05Maret 2024 sampai dengan selesai.Berkaitan dengan penyelesaian skripsi yang berjudul "PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR".

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya



Jaya Asri, 16Maret 2024

Kepala UPTD SDN 4 Margajaya

SAMA'I, S.Pd.M.Pd

NIP. 19700314 200212 1 002

## Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Pustaka Perpustakaan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807082F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggilmyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telp (0725) 41507, Faks (0725) 47298, Website: [digilib.metrouniv.ac.id](http://digilib.metrouniv.ac.id) pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA  
Nomor : P-873/In.28/S/U.1/OT.01/06/2024**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : Miftakhul Jannah  
NPM : 1701050106  
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / PGMI

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2023/2024 dengan nomor anggota 1701050106

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 13 Juni 2024  
Kepala Perpustakaan

Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.  
NIP. 19750505 200112 1 002

## Lampiran 9 Surat Keterangan Bebas Pustaka Jurusan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Jember Raya Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47208, Webstar [www.tarbiyah.metroain.ac.id](http://www.tarbiyah.metroain.ac.id), e-mail [tarbiyah@metroain.ac.id](mailto:tarbiyah@metroain.ac.id)

### BUKTI BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI PGMI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama Miftakhul Jannah  
NPM . 1701050106  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Judul Skripsi PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka Program Studi pada Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 20 Juni 2024  
Ketua Program Studi PGMI

**Dr. Siti Annisah, M.Pd**  
NIP. 19800607 200312 2 003

Lampiran 10 Formulir Konsultasi Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
 FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggirlaya Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telpun (0725) 41807 Faksimili (0725) 47288 Website www.tarbiyah.metrouniv.ac.id e-mail tarbiyah@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA  
 FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 IAIN METRO

Nama Miftakul Jannah  
 NPM 1701050106

Program Studi PGMI  
 Semester XIV

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	Selasa 2/2024 01	1	Konsultasi APD	
	5/2024 01	1	Pengujian Instrumen Penelitian	
	18/2024 02	1	Uji Prasyarat Analisis	
	5/2024 03	1	Revisi Data Analisis	
	23/2024 04	1	Revisi Pembahasan	
	17/2024 05	1	Revisi Kesimpulan & Saran	
	19/2024 06	1	Acc Skripsi supaya diunggah/diupload	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi PGMI

Dr. Siti Annisah, M.Pd  
 NIP. 19800607 200312 2 0034

Dosen Pembimbing

Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd.I  
 NIP. 19810801 202321 1 009

## **Lampiran 11 Outline**

### ***OUTLINE***

#### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**HALAMAN SAMPUL**

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN NOTA DINAS**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ABSTRAK**

**HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN**

**HALAMAN MOTTO**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**HALAMAN KATA PENGANTAR**

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR TABEL**

**DAFTAR GAMBAR**

**DAFTAR LAMPIRAN**

**BAB I PENDAHULUAN**

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Identifikasi Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Rumusan Masalah
- E. Tujuan dan Manfaat Penelitian
- F. Penelitian Relevan

## **BAB II LANDASAN TEORI**

- A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
  - 1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
  - 2. Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah
  - 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
- B. Model *Problem Based Learning* (PBL)
  - 1. Pengertian Model *Problem Based Learning*
  - 2. Langkah-Langkah Pelaksanaan Model PBL
  - 3. Teori-Teori Belajar yang Melandasi Model PBL
  - 4. Kelebihan Model *Problem Based Learning*
  - 5. Kelemahan Model *Problem Based Learning*
- C. Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan
- D. Keterkaitan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V dengan Penerapan Model PBL
- E. Kerangka Konseptual Penelitian
- F. Hipotesis Penelitian

## **BAB III METODE PENELITIAN**

- A. Rancangan Penelitian
- B. Definisi Operasional Variabel
- C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling
- D. Teknik Pengumpulan Data
- E. Instrumen Penelitian
  - 1. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian
  - 2. Uji Instrumen Penelitian
- F. Teknik Analisis Data
  - 1. Uji Prasyarat Analisis
  - 2. Uji Hipotesis

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian
3. Pengujian Hipotesis

### B. Pembahasan

## **BAB V PENUTUP**

### A. Simpulan

### B. Saran

## **Daftar Rujukan**

## **Lampiran-lampiran**

## **Daftar Riwayat Hidup**

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



**Dr. Ahmed Muzakki, M.Pd.I**  
NIP.

Metro, 12 Desember 2023  
Mahasiswa



**Miftakhul Jannah**  
NPM. 1701050106

## Lampiran 12 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest

### Kisi-Kisi Instrumen Tes

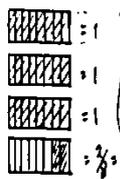
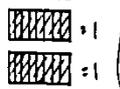
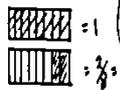
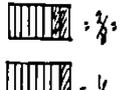
Capaian Pembelajaran (CP)/KD	Indikator Asesmen	No. Soal	Tingkat Kesukaraan			Skor	Bobot Nilai
			Md	Sd	Sl		
1. Untuk memperdalam pemahaman pecahan, memahami arti penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berbeda penyebut, serta mampu mengaplikasikannya. 2. Dapat memikirkan tentang cara menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berbeda penyebut dan menghitungnya	P.1 menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati)	1	√			10	2
	P.2 menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)	2		√		10	2
	P.3 memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan	3		√		10	2
	P.4 menentukan operasi soal cerita yang menghitung penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda (pecahan campuran)	4			√	10	2
	P.5 menentukan operasi soal cerita yang menghitung pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda (pecahan campuran)	5			√	10	2

Karena skor tiap soal adalah 10 dan bobot nilainya adalah 2, maka nilai maksimal adalah  $10 \times 2 = 20$  point tiap soal, sehingga  $20 \times 5$  soal = 100.

Indikator Tujuan Pembelajaran	Soal Pretest	Soal Posttest
1. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati)	1. Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah! $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{3}{5}$	1. Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah! $\frac{5}{4} - \frac{1}{2} = \frac{4}{2}$
2. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)	2. Putra panen rambutan $3\frac{1}{2}$ karung masih di kebun, dan $2\frac{4}{6}$ karung ada di mobil. a. Berapa jumlah seluruh rambutan? b. Berapa selisih rambutan?	2. Putri panen apel $4\frac{1}{3}$ karung masih di kebun, dan $3\frac{3}{2}$ karung ada di mobil. a. Berapa jumlah seluruh apel? b. Berapa selisih apel?
3. Dapat memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan (dalam pengurangan dapat menentukan mana yang lebih besar)	3. Sheila menyimpan $\frac{3}{2}$ liter jus dan $\frac{5}{4}$ liter susu di kulkas. a. Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya? b. Berapa liter banyak seluruhnya?	3. Dara menyimpan $\frac{5}{3}$ liter susu dan $\frac{2}{9}$ liter jus di kulkas. a. Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya? b. Berapa liter banyak seluruhnya?
4. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)	4. Dino pergi memancing, ia telah berjalan $3\frac{1}{4}$ km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak $\frac{1}{8}$ km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai?	4. Mada pergi ke apotik, ia telah berjalan $2\frac{2}{5}$ km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak $\frac{2}{10}$ km untuk sampai ke apotik. Berapa km jarak yang Mada tempuh dari rumah sampai ke apotik?
5. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)	5. Sebuah keranjang dengan berat $\frac{6}{10}$ kg diisi mangga sehingga beratnya menjadi $1\frac{1}{4}$ kg. Berapa kg berat mangga tersebut?	5. Sebuah keranjang dengan berat $\frac{6}{5}$ kg diisi rambutan sehingga beratnya menjadi $1\frac{1}{3}$ kg. Berapa kg berat rambutan tersebut?

Soal Pretest	Kunci Jawaban	Indikator Pemecahan Masalah Beserta Skor						
<p>1. Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah!</p> $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{3}{5}$	<p>Diketahui: <math>\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{3}{5}</math></p> <p>Ditanya: Apakah perhitungan tersebut benar?</p> <p>Jawab: Perhitungan tersebut salah karena dilakukan penjumlahan antara penyebut dan antara pembilang, seharusnya diubah menjadi pecahan senilai untuk menyamakan penyebutnya.</p> <p>Perhitungan yang benar adalah seperti ini:</p> $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$ <p>Penjelasan: Karena penyebutnya adalah 3 dan 2, maka dicari kelipatan persekutuan terkecil dari nilai terbesarnya. Nilai yang menjadi patokan/acuan adalah yang terbesar yaitu 3, sehingga kelipatan kedua dari 3 adalah 6. Karena kelipatan 3 adalah 6, maka kelipatan dari 2 juga harus yang menghasilkan 6. Kelipatan kedua dari 2 adalah 4, lalu kelipatan ketiganya adalah 6. Maka yang digunakan adalah kelipatan ketiga dari 2. Sehingga penyebutnya menjadi sama yaitu 6. Karena penyebut 3 dan 2 dikalikan angka yang dapat menghasilkan 6 sehingga pembilangnya juga dikalikan sesuai dengan yang dikalikan penyebutnya. Berikut penjabarannya:</p> <table border="1" data-bbox="603 1592 1054 1921"> <tbody> <tr> <td data-bbox="603 1592 823 1675">Penyebut: 3 dikali 2 = 6</td> <td data-bbox="823 1592 1054 1675">Penyebut: 2 dikali 3 = 6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1675 823 1758">Pembilang: 2 dikali 2 = 4</td> <td data-bbox="823 1675 1054 1758">Pembilang: 1 dikali 3 = 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="603 1758 823 1921">Sehingga: <math>\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}</math></td> <td data-bbox="823 1758 1054 1921">Sehingga: <math>\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Penyebut: 3 dikali 2 = 6	Penyebut: 2 dikali 3 = 6	Pembilang: 2 dikali 2 = 4	Pembilang: 1 dikali 3 = 3	Sehingga: $\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$	Sehingga: $\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami Masalah (diketahui dan ditanya) Skor = 0 sampai 2</li> <li>2. Melakukan Rencana (kalimat matematikanya sampai ke cara menyelesaikan/formula perhitungan) Skor = 0 sampai 4</li> <li>3. Melakukan Penyelesaian/Perhitungan (penyelesaian/perhitungan sesuai rencana) Skor = 0 sampai 2</li> <li>4. Memeriksa Kembali (pembuktian kebenaran jawaban) Skor = 0 sampai 2</li> </ol> <p>Skor Maksimal setiap 1 soal = 10 sehingga 5 soal memiliki skor total 50</p>
Penyebut: 3 dikali 2 = 6	Penyebut: 2 dikali 3 = 6							
Pembilang: 2 dikali 2 = 4	Pembilang: 1 dikali 3 = 3							
Sehingga: $\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$	Sehingga: $\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$							

<p>2. Putra panen rambutan <math>3\frac{1}{2}</math> karung masih di kebun, dan <math>2\frac{4}{6}</math> karung ada di mobil.</p> <p>a. Berapa jumlah seluruh rambutan?</p> <p>b. Berapa selisih rambutan?</p>	<p>Diketahui: <math>3\frac{1}{2}</math> karung rambutan di kebun  <math>2\frac{4}{6}</math> karung rambutan di mobil</p> <p>Ditanya: a. Jumlah seluruh rambutan?  b. Selisih rambutan?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Kalimat matematika dan perhitungannya:</p> $3\frac{1}{2} + 2\frac{4}{6} = \left[ \frac{2 \times 3 + 1}{2} \right] + \left[ \frac{6 \times 2 + 4}{6} \right]$ $= \frac{7}{2} + \frac{16}{6}$ $= \left[ \frac{7 \times 3}{2 \times 3} \right] + \left[ \frac{16 \times 1}{6 \times 1} \right]$ $= \frac{21}{6} + \frac{16}{6}$ $= \frac{37}{6}$ $= 5\frac{7}{6}$ $= 6\frac{1}{6}$ <p>Jadi, seluruh rambutan berjumlah <math>6\frac{1}{6}</math> karung.</p>	
	<p>b. Kalimat matematika dan perhitungannya:</p> $3\frac{1}{2} - 2\frac{4}{6} = \left[ \frac{2 \times 3 + 1}{2} \right] - \left[ \frac{6 \times 2 + 4}{6} \right]$ $= \frac{7}{2} - \frac{16}{6}$ $= \left[ \frac{7 \times 3}{2 \times 3} \right] - \left[ \frac{16 \times 1}{6 \times 1} \right]$ $= \frac{21}{6} - \frac{16}{6}$ $= \frac{5}{6}$ <p>Jadi, selisih rambutan adalah <math>\frac{5}{6}</math> karung.</p> <p>Pembuktian:</p> <p>a. <math>3\frac{1}{2} + 2\frac{4}{6} = 3 \left[ \frac{1 \times 3}{2 \times 3} \right] + 2 \left[ \frac{4 \times 1}{6 \times 1} \right]</math></p> $= 3\frac{3}{6} + 2\frac{4}{6}$ $= [3 + 2] \frac{3+4}{6}$ $= 5\frac{7}{6}$ $= 6\frac{1}{6}$ <p>b. <math>3\frac{1}{2} - 2\frac{4}{6} = 3 \left[ \frac{1 \times 3}{2 \times 3} \right] - 2 \left[ \frac{4 \times 1}{6 \times 1} \right]</math></p> $= 3\frac{3}{6} - 2\frac{4}{6}$ $= \frac{21}{6} - \frac{16}{6}$ $= \frac{5}{6}$	
<p>3. Sherla menyimpan <math>\frac{3}{2}</math> liter jus dan <math>\frac{5}{4}</math> liter susu di kulkas.</p> <p>a. Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?</p> <p>b. Berapa liter banyak seluruhnya?</p>	<p>Diketahui: <math>\frac{3}{2}</math> liter jus dan <math>\frac{5}{4}</math> liter susu</p> <p>Ditanya: a. Mana yang lebih banyak?, dan selisihnya berapa?  b. Banyak seluruhnya berapa?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Kalimat matematika dan perhitungannya:  Untuk dapat mengetahui perbandingannya, harus disamakan penyebutnya terlebih dahulu</p> $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4}$ <p>sedangkan <math>\frac{5}{4} = \frac{5 \times 1}{4 \times 1} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}</math></p> <p>Dari perhitungan tersebut didapat bahwa yang lebih banyak adalah <math>\frac{3}{2}</math>. Untuk selisih, perhitungannya adalah:</p> $\frac{3}{2} - \frac{5}{4} = \frac{6}{4} - \frac{5}{4}$ $= \frac{1}{4}$ <p>Jadi, selisih jus dan susu adalah <math>\frac{1}{4}</math> liter.</p> <p>b. Kalimat matematika dan perhitungannya:</p> $\frac{3}{2} + \frac{5}{4} = \frac{6}{4} + \frac{5}{4}$ $= \frac{11}{4}$ $= 2\frac{3}{4}$ <p>Jadi, banyak jus dan susu seluruhnya <math>2\frac{3}{4}</math> liter.</p> <p>Pembuktian =</p> <p>a. <math>\frac{3}{2} = 1\frac{2}{4}</math> dengan model luas  b. <math>\frac{3}{2} + \frac{5}{4} = 1\frac{2}{4} + 1\frac{1}{4}</math></p> <p><math>\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}</math> dengan model luas </p> $= (1+1) \frac{2+1}{4}$ $= 2\frac{3}{4}$ $\frac{3}{2} - \frac{5}{4} = 1\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4}$ $= (1-1) \frac{2-1}{4}$ $= \frac{1}{4}$	

<p>4. Dino pergi memancing, ia telah berjalan <math>3\frac{1}{4}</math> km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak <math>\frac{1}{8}</math> km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai?</p>	<p>Diketahui: Dino berjalan <math>3\frac{1}{4}</math> km Dino masih harus menempuh jarak <math>\frac{1}{8}</math> km untuk sampai ke sungai Ditanya: Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai? Penyelesaian: Kalimat matematika dan perhitungannya adalah:  <math display="block">3\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \left[ \frac{4 \times 3 + 1}{4} \right] + \frac{1}{8}</math> <math display="block">= \frac{13}{4} + \frac{1}{8}</math> <math display="block">= \frac{13 \times 2}{4 \times 2} + \frac{1 \times 1}{8 \times 1}</math> <math display="block">= \frac{26 + 1}{8}</math> <math display="block">= \frac{27}{8}</math> <math display="block">= 3\frac{3}{8}</math>  Pembuktian: <math>3\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 3 \left[ \frac{1 \times 2}{4 \times 2} \right] + \frac{1 \times 1}{8 \times 1}</math> <math display="block">= 3 \left[ \frac{2}{8} + \frac{1}{8} \right]</math> <math display="block">= 3\frac{3}{8}</math>  Pembuktian Model Luas =  <math>3\frac{1}{4}</math>, Model luasnya adalah  = 1   = 1   = 1   = <math>\frac{3}{4} + \frac{1}{4}</math>  <math>\frac{1}{8}</math>, Model luasnya adalah  = <math>\frac{1}{8}</math>    <math>(1+1+1) + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = 3\frac{3}{8}</math>  atau  <math>(3+3+3) + 2 + 1 = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}</math> </p>	
<p>5. Sebuah keranjang dengan berat <math>\frac{6}{10}</math> kg diisi mangga sehingga beratnya menjadi <math>1\frac{1}{4}</math> kg. Berapa kg berat mangga tersebut?</p>	<p>Diketahui: Berat keranjang <math>\frac{6}{10}</math> kg Keranjang dan mangga beratnya menjadi <math>1\frac{1}{4}</math> kg Ditanya: Berapa kg berat mangga? Penyelesaian: Kalimat matematika dan perhitungannya adalah: (Berat keranjang dan mangga) dikurang (Berat keranjang)  <math display="block">1\frac{1}{4} - \frac{6}{10} = \left[ \frac{4 \times 1 + 1}{4} \right] - \frac{6}{10}</math> <math display="block">= \frac{5}{4} - \frac{6}{10}</math> <math display="block">= \frac{5 \times 5}{4 \times 5} - \frac{6 \times 2}{10 \times 2}</math> <math display="block">= \frac{25 - 12}{20}</math> <math display="block">= \frac{13}{20}</math>  Pembuktian: <math>1\frac{1}{4} - \frac{6}{10} = 1 \left[ \frac{1 \times 5}{4 \times 5} \right] - \frac{6 \times 2}{10 \times 2}</math> <math display="block">= 1\frac{5}{20} - \frac{12}{20}</math> <math display="block">= \left[ \frac{20 \times 1 + 5}{20} \right] - \frac{12}{20}</math> <math display="block">= \frac{25 - 12}{20}</math> <math display="block">= \frac{13}{20}</math> </p>	

## Lampiran 13 Alat Pengumpul Data (APD)

### ALAT PENGUMPUL DATA (APD)

#### PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

##### A. WAWANCARA

###### 1. Pengantar

- a. Wawancara ditujukan kepada guru kelas V dan siswanya dengan maksud untuk mendapatkan informasi mengenai masalah belajar yang dialami oleh siswa
- b. Informasi yang diperoleh dari guru kelas V dan siswanya sangat berguna bagi peneliti untuk menganalisis masalah yang terjadi sehingga dapat dicarikan solusinya, karena masalah belajar yang dialami siswa adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis maka peneliti berupaya memberikan solusi dengan diterapkannya sebuah model pembelajaran yang dapat memperbaiki kemampuan belajar siswa tersebut.
- c. Data yang peneliti peroleh semata-mata hanya untuk kepentingan penelitian, dan tidak akan berimbas kepada responden bila sewaktu-waktu terjadi kesenjangan hukum.

###### 2. Petunjuk Wawancara

- a. Pendahuluan, mengucapkan salam, memperkenalkan diri, menjelaskan tujuan serta meminta izin kesediaan untuk diwawancarai.
- b. Pertanyaan awal yang hangat, mudah dan santai.
- c. Bagian pertengahan mulai menanyakan tentang topik penelitian.
- d. Bagian akhir ditutup dengan ucapan terimakasih dan salam.

### **3. Daftar Wawancara dengan Guru Kelas V**

#### **a. Identitas Responden**

Nama Guru/Responden:

Hari/tanggal :

Waktu :

Mengajar di Kelas :

#### **b. Butir-butir Pertanyaan**

- 1) Apakah Ibu selalu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau Modul Ajar di setiap awal semester?
- 2) Ketika melaksanakan pembelajaran, biasanya Ibu menggunakan bahan ajar apa?
- 3) Menurut Ibu, saat ini permasalahan belajar siswa yang paling memprihatinkan dan harus segera dicari penyelesaiannya adalah....
- 4) Menurut Ibu, mengapa masalah tersebut bisa terjadi? Dan apa penyebabnya?
- 5) Menurut Ibu, kira-kira tindakan apa yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan yang terjadi tersebut?
- 6) Upaya apa saja yang sudah Ibu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan belajar siswa? Dan bagaimana hasilnya?
- 7) Dalam melakukan upaya perbaikan pembelajaran di kelas, apakah Ibu mendokumentasikan dengan baik? Misalnya dengan:
  - a. membuat laporan sederhana
  - b. membuat catatan sederhana
  - c. tidak dicatat atau tidak dibuat laporan tertulis

#### 4. Daftar Wawancara dengan beberapa siswa kelas V

##### a. Identitas Responden

Nama Responden :

Hari/tanggal :

Waktu/ :

##### b. Butir-butir Pertanyaan

- 1) Apakah kalian merasa ada kesulitan dalam belajar?
- 2) Pada mata pelajaran apa menurut kalian mengalami kesulitan belajar?
- 3) Apakah kalian memahami materi yang dijelaskan oleh guru?
- 4) Mengapa menurut kalian susah untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru?
- 5) Apa yang harus dilakukan guru supaya kalian dapat memahami materi dengan mudah?

#### B. OBSERVASI

##### 1. Lembar observasi aktivitas guru dalam penerapan model Problem Based Learning pada mata pelajaran matematika kelas V materi “Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan”

##### Lembar Observasi Aktivitas Guru Dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning*

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pembelajaran dibuka dengan berdoa dan salam, guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran siswa				
2.	Langkah 1 PBL ( <i>Orientasi Siswa pada masalah</i> ): - Guru menyiapkan kondisi kelas, menyampaikan topik bahasan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengandung masalah dari materi, dan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapat dari masalah tersebut ( <i>Indikator siswa mampu memahami masalah</i> )				

3.	Langkah 2 PBL ( <i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengumpulkan bahan dan alat yang diperlukan dan membagikan kepada siswa untuk dianalisis siswa</li> </ul>				
4.	Langkah 3 PBL ( <i>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan LKPD kepada siswa, kemudian memberitahu cara pengisian dan cara kerjanya (<i>Indikator siswa mampu membuat rencana/strategi penyelesaian masalah</i>)</li> </ul>				
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengarahkan suatu diskusi siswa untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan</li> </ul>				
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa dalam diskusi (<i>Indikator siswa mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i>)</li> </ul>				
7.	Langkah 4 PBL ( <i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memfasilitasi siswa menampilkan hasil diskusinya</li> </ul>				
8.	Langkah 5 PBL ( <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bersama siswa membahas hasil diskusi (<i>Indikator siswa mampu memeriksa kembali kebenaran</i>)</li> </ul>				
9.	Guru memberi penguatan kepada siswa				
10.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam				

---

	<b>Jumlah</b>	
	<b>Rata-rata</b>	
	<b>Persentase</b>	
	<b>Kategori Kemampuan Guru</b>	

**2. Lembar observasi aktivitas siswa dalam penerapan model Problem Based Learning pada mata pelajaran matematika kelas V materi “Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan”**

**Lembar aktivitas siswa dalam penerapan model *problem based learning***

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa memberi/menjawab salam				
2.	Siswa mengungkapkan pendapat tentang masalah yang terkandung dalam materi ( <i>mampu memahami masalah</i> )				
3.	Siswa menerima bahan dan alat pembelajaran tentang materi				
4.	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diperintahkan, menerima LKPD dan memperhatikan guru menjelaskan cara pengisian dan pengerjaannya ( <i>mampu membuat rencana/strategi penyelesaian</i> )				
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan				
6.	Siswa berdiskusi dengan bimbingan guru ( <i>mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )				
7.	Siswa menampilkan hasil diskusinya				
8.	Siswa membahas hasil diskusi bersama guru ( <i>mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )				

---

9.	Siswa memperhatikan ketika guru memberi penguatan				
10.	Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab/memberi salam kepada guru				
	<b>Jumlah</b>				
	<b>Rata-rata</b>				
	<b>Persentase</b>				
	<b>Kategori</b>				

### C. TES

#### 1. Tes kemampuan awal sebelum diterapkannya model Problem Based Learning (Pretest)

##### SOAL URAIAN INSTRUMEN TES

1. Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah!

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{3}{5}$$

2. Putra panen rambutan  $3\frac{1}{2}$  karung masih di kebun, dan  $2\frac{4}{6}$  karung ada di mobil.

- Berapa jumlah seluruh rambutan?
- Berapa selisih rambutan?

3. Sheila menyimpan  $\frac{3}{2}$  liter jus dan  $\frac{5}{4}$  liter susu di kulkas.

- Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?
- Berapa liter banyak seluruhnya?

4. Dino pergi memancing, ia telah berjalan  $3\frac{1}{4}$  km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak  $\frac{1}{8}$  km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai?

5. Sebuah keranjang dengan berat  $\frac{6}{10}$  kg diisi mangga sehingga beratnya menjadi  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg berat mangga tersebut?

**2. Tes kemampuan akhir setelah diterapkannya model Problem Based Learning (Posttest)**

SOAL URAIAN INSTRUMEN TES

1. Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah!

$$\frac{5}{4} - \frac{1}{2} = \frac{4}{2}$$

2. Putri panen apel  $4\frac{1}{3}$  karung masih di kebun, dan  $3\frac{3}{2}$  karung ada di mobil.
- Berapa jumlah seluruh apel?
  - Berapa selisih apel?
3. Dara menyimpan  $\frac{5}{3}$  liter susu dan  $\frac{2}{9}$  liter jus di kulkas.
- Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?
  - Berapa liter banyak seluruhnya?
4. Mada pergi memancing, ia telah berjalan  $2\frac{2}{5}$  km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak  $\frac{2}{10}$  km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai?
5. Sebuah keranjang dengan berat  $\frac{6}{5}$  kg diisi mangga sehingga beratnya menjadi  $1\frac{1}{3}$  kg. Berapa kg berat mangga tersebut?

#### **D. Dokumentasi**

1. Sejarah SD Negeri 4 Margajaya
2. Profil SD Negeri 4 Margajaya
3. Visi dan Misi SD Negeri 4 Margajaya
4. Data Jumlah Siswa dan Guru SD Negeri 4 Margajaya
5. Struktur organisasi SD Negeri 4 Margajaya

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dr. Ahmad Muzakki, M.Pd.1  
NIP.

Metro, 2 Januari 2024

Mahasiswa



Miftakhul Jannah

## Lampiran 14 Pedoman Dokumentasi

### PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumentasi tentang sejarah SD Negeri 4 Margajaya
2. Dokumentasi tentang profil SD Negeri 4 Margajaya
3. Dokumentasi tentang visi dan misi SD Negeri 4 Margajaya
4. Dokumentasi tentang data jumlah siswa dan guru SD Negeri 4 Margajaya
5. Dokumentasi tentang struktur organisasi SD Negeri 4 Margajaya

Jaya Asri, 2 Januari 2024

Peneliti



**Miftakhul Jannah**  
**NPM. 1701050106**

## **Lampiran 15 Hasil Wawancara**

### **Daftar Wawancara dengan Guru Kelas V**

#### **Identitas Responden**

Nama Guru/Responden: Eni Rosanti, S.Pd

Hari/tanggal : 23 Oktober 2023

Waktu : 09.30 WIB

Lokasi wawancara : Ruang Guru

#### **Butir-butir Pertanyaan**

1. Apakah Ibu selalu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau Modul Ajar di setiap awal semester? (Jawab: iya).
3. Ketika melaksanakan pembelajaran, biasanya Ibu menggunakan bahan ajar apa? (Jawab: bahan ajar buku dari pemerintah).
4. Menurut Ibu, saat ini permasalahan belajar siswa yang paling memprihatinkan dan harus segera dicari penyelesaiannya adalah (Jawab: menurut saya masalah belajar siswa yang paling memprihatinkan adalah pada pembelajaran matematika, masih banyak dari sebagian mereka yang mendapat nilai rendah saat ulangan maupun saat penilaian harian, terutama pada materi pecahan saat ini yang berupa soal cerita).
5. Menurut Ibu, mengapa masalah tersebut bisa terjadi? Dan apa penyebabnya? (Jawab: masalah tersebut bisa terjadi mungkin karena kurang tanggapnya saya maupun siswa terhadap permasalahan tersebut dan saya kira banyak faktor yang menyebabkan hal itu, baik dari dalam individu kami (guru dan siswa) maupun dari lingkungan sekitar).
6. Menurut Ibu, kira-kira tindakan apa yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan yang terjadi tersebut? (Jawab: saya rasa yang dapat dilakukan adalah evaluasi diri dan sekitar setiap saat agar dapat menemukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah siswa dalam belajar tersebut).
7. Upaya apa saja yang sudah Ibu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan belajar siswa? Dan bagaimana hasilnya? (Jawab: untuk mengatasi masalah tersebut saya sudah melakukan perbaikan proses pembelajaran sebaik

mungkin yang saya bisa, namun masih tetap saja banyak siswa yang memiliki nilai rendah).

8. Dalam melakukan upaya perbaikan pembelajaran di kelas, apakah Ibu mendokumentasikan dengan baik? Misalnya dengan:

- a. membuat laporan sederhana
- b. membuat catatan sederhana
- c. tidak dicatat atau tidak dibuat laporan tertulis

(Jawab: iya, biasanya saya mencatatnya dalam sebuah buku kecil, mungkin itu namanya catatan sederhana)

### **Daftar Wawancara dengan beberapa siswa kelas V**

#### **Identitas Responden**

Nama Responden : Alsya, Zahwa, Mita, Nurul, Fandi, Fano, Akbar, Fauzi

Hari/tanggal : 23 Oktober 2023

Waktu/ : 07.00 WIB

Lokasi wawancara: di dalam kelas

#### **Butir-butir Pertanyaan**

1. Apakah kalian merasa ada kesulitan dalam belajar? (Jawab: iya ada)
2. Pada mata pelajaran apa menurut kalian mengalami kesulitan belajar?  
(Jawab: pada mata pelajaran matematika)
3. Apakah kalian memahami materi yang dijelaskan oleh guru? (Jawab: kadang paham kadang kurang paham)
5. Materi apa yang menurut kalian sulit dipahami? (Jawab: pelajaran matematika pada materi pecahan yang bentuk soal cerita)
4. Apa yang membuat kalian sulit untuk memahami materi yang dijelaskan oleh guru? (Jawab: karena kami merasa materinya sangat sulit dan Ibu guru menjelaskan dengan cepat)
5. Apa yang harus dilakukan guru supaya kalian dapat memahami materi dengan mudah? (Jawab: mungkin Ibu guru seharusnya lebih pelan-pelan dalam menjelaskan materi)

## Lampiran 16 Lembar Observasi Guru

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning pada Pertemuan ke 1					
No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pembelajaran dibuka dengan berdoa dan salam, guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran siswa		✓		
2.	Langkah 1 PBL ( <i>Orientasi Siswa pada masalah</i> ): - Guru menyiapkan kondisi kelas, menyampaikan topik bahasan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengandung masalah dari materi, dan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapat dari masalah tersebut ( <i>Indikator siswa mampu memahami masalah</i> )		✓		
3.	Langkah 2 PBL ( <i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i> ): - Guru mengumpulkan bahan dan alat yang diperlukan dan membagikan kepada siswa untuk dianalisis siswa		✓		
4.	Langkah 3 PBL ( <i>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i> ): - Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan LKPD kepada siswa, kemudian memberitahu cara pengisian dan cara kerjanya ( <i>Indikator siswa mampu membuat rencana/strategi penyelesaian masalah</i> )		✓		
5.	- Guru mengarahkan suatu diskusi siswa untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan		✓		
6.	- Guru membimbing siswa dalam diskusi ( <i>Indikator siswa mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )		✓		

7.	Langkah 4 PBL ( <i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i> ): - Guru memfasilitasi siswa menampilkan hasil diskusinya		✓		
8.	Langkah 5 PBL ( <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> ): - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi ( <i>Indikator siswa mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )		✓		
9.	Guru memberi penguatan kepada siswa			✓	
10.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam			✓	
Jumlah		23			
Rata-rata		5,75			
Persentase		51%			
Kategori Kemampuan Guru		D (Kurang)			

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning pada Pertemuan ke 2					
No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pembelajaran dibuka dengan berdoa dan salam, guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran siswa			✓	
2.	Langkah 1 PBL ( <i>Orientasi Siswa pada masalah</i> ): - Guru menyiapkan kondisi kelas, menyampaikan topik bahasan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengandung masalah dari materi, dan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapat dari masalah tersebut ( <i>Indikator siswa mampu memahami masalah</i> )			✓	
3.	Langkah 2 PBL ( <i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i> ): - Guru mengumpulkan bahan dan alat yang diperlukan dan membagikan kepada siswa untuk dianalisis siswa			✓	
4.	Langkah 3 PBL ( <i>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i> ): - Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan LKPD kepada siswa, kemudian memberitahu cara pengisian dan cara kerjanya ( <i>Indikator siswa mampu membuat rencana/strategi penyelesaian masalah</i> )			✓	
5.	- Guru mengarahkan suatu diskusi siswa untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan			✓	
6.	- Guru membimbing siswa dalam diskusi ( <i>Indikator siswa mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )		✓		

7.	Langkah 4 PBL ( <i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i> ): - Guru memfasilitasi siswa menampilkan hasil diskusinya		✓		
8.	Langkah 5 PBL ( <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> ): - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi ( <i>Indikator siswa mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )		✓		
9.	Guru memberi penguatan kepada siswa			✓	
10.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam			✓	
Jumlah		23			
Rata-rata		7,0			
Persentase		66%			
Kategori Kemampuan Guru		C (Cukup)			

**Lembar Observasi Aktivitas Guru Dengan Menggunakan Model  
Problem Based Learning pada Pertemuan ke 3**

No	Aspek Yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pembelajaran dibuka dengan berdoa dan salam, guru menanyakan keadaan siswa dan memeriksa kehadiran siswa				✓
2.	Langkah 1 PBL ( <i>Orientasi Siswa pada masalah</i> ): - Guru menyiapkan kondisi kelas, menyampaikan topik bahasan pelajaran dengan mengajukan pertanyaan yang mengandung masalah dari materi, dan meminta siswa untuk mengungkapkan pendapat dari masalah tersebut ( <i>Indikator siswa mampu memahami masalah</i> )			✓	
3.	Langkah 2 PBL ( <i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i> ): - Guru mengumpulkan bahan dan alat yang diperlukan dan membagikan kepada siswa untuk dianalisis siswa			✓	
4.	Langkah 3 PBL ( <i>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</i> ): - Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, memberikan LKPD kepada siswa, kemudian memberitahu cara pengisian dan cara kerjanya ( <i>Indikator siswa mampu membuat rencana/strategi penyelesaian masalah</i> )			✓	
5.	- Guru mengarahkan suatu diskusi siswa untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipcahkan			✓	
6.	- Guru membimbing siswa dalam diskusi ( <i>Indikator siswa mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )			✓	

7.	Langkah 4 PBL ( <i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i> ): - Guru memfasilitasi siswa menampilkan hasil diskusinya			✓	
8.	Langkah 5 PBL ( <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> ): - Guru bersama siswa membahas hasil diskusi ( <i>Indikator siswa mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )			✓	
9.	Guru memberi penguatan kepada siswa			✓	
10.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam			✓	
<b>Jumlah</b>		33			
<b>Rata-rata</b>		8,2			
<b>Persentase</b>		80%			
<b>Kategori Kemampuan Guru</b>		B (Baik)			

## Lampiran 17 Lembar Observasi Siswa

**Lembar aktivitas siswa dalam penerapan model *problem based learning* pada Pertemuan ke 1**

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa memberi/menjawab salam				✓
2.	Siswa mengungkapkan pendapat tentang masalah yang terkandung dalam materi ( <i>mampu memahami masalah</i> )		✓		
3.	Siswa menerima bahan dan alat pembelajaran tentang materi		✓		
4.	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diperintahkan, menerima LKPD dan memperhatikan guru menjelaskan cara pengisian dan pengerjaannya ( <i>mampu membuat rencana/strategi penyelesaian</i> )		✓		
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan		✓		
6.	Siswa berdiskusi dengan bimbingan guru ( <i>mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )		✓		
7.	Siswa menampilkan hasil diskusinya		✓		
8.	Siswa membahas hasil diskusi bersama guru ( <i>mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )	✓			
9.	Siswa memperhatikan ketika guru memberi penguatan		✓		
10.	Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab/memberi salam kepada guru				✓
<b>Jumlah</b>		23			
<b>Rata-rata</b>		5,75			
<b>Persentase</b>		51 %			
<b>Kategori</b>		D (Rumah)			

**Lembar aktivitas siswa dalam penerapan model *problem based learning* pada Pertemuan ke 3**

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa memberi/menjawab salam				✓
2.	Siswa mengungkapkan pendapat tentang masalah yang terkandung dalam materi ( <i>mampu memahami masalah</i> )				✓
3.	Siswa menerima bahan dan alat pembelajaran tentang materi				✓
4.	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diperintahkan, menerima LKPD dan memperhatikan guru menjelaskan cara pengisian dan pengerjaannya ( <i>mampu membuat rencana/strategi penyelesaian</i> )				✓
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan				✓
6.	Siswa berdiskusi dengan bimbingan guru ( <i>mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )				✓
7.	Siswa menampilkan hasil diskusinya				✓
8.	Siswa membahas hasil diskusi bersama guru ( <i>mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )		✓		
9.	Siswa memperhatikan ketika guru memberi penguatan				✓
10.	Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab/memberi salam kepada guru				✓
<b>Jumlah</b>		31			
<b>Rata-rata</b>		7,7			
<b>Persentase</b>		74 %			
<b>Kategori</b>		C (Cukup)			

**Lembar aktivitas siswa dalam penerapan model *problem based learning* pada Pertemuan ke 2**

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa memberi/menjawab salam				✓
2.	Siswa mengungkapkan pendapat tentang masalah yang terkandung dalam materi ( <i>mampu memahami masalah</i> )				✓
3.	Siswa menerima bahan dan alat pembelajaran tentang materi				✓
4.	Siswa membentuk kelompok sesuai yang diperintahkan, menerima LKPD dan memperhatikan guru menjelaskan cara pengisian dan pengerjaannya ( <i>mampu membuat rencana/strategi penyelesaian</i> )				✓
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis materi dalam LKPD untuk dipecahkan				✓
6.	Siswa berdiskusi dengan bimbingan guru ( <i>mampu melakukan perhitungan sesuai rencana</i> )				✓
7.	Siswa menampilkan hasil diskusinya	✓			
8.	Siswa membahas hasil diskusi bersama guru ( <i>mampu memeriksa kembali kebenaran</i> )		✓		
9.	Siswa memperhatikan ketika guru memberi penguatan		✓		
10.	Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab/memberi salam kepada guru		✓		
<b>Jumlah</b>		29			
<b>Rata-rata</b>		7,25			
<b>Persentase</b>		68 %			
<b>Kategori</b>		C (Cukup)			

## Lampiran 18 CP & ATP

Capaian Pembelajaran Matematika fase C berdasarkan elemen konten	Alur Tujuan Pembelajaran
<p>Elemen Bilangan (Materi Pecahan):            Pada akhir kelas V, peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, dapat mengubah pecahan menjadi desimal serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka dibelakang koma), melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati)</li> <li>2. Dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)</li> <li>3. Dapat memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan</li> <li>4. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)</li> <li>5. Dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran)</li> </ol>

## Lampiran 19 Modul Ajar

### Modul Ajar (Kurikulum Merdeka)

#### INFORMASI UMUM

##### A. Identitas Modul

1. Penyusun : Mahasiswa
2. Instansi : SD Negeri 4 Margajaya
3. Jenjang : Sekolah Dasar
4. Kelas/Fase : 5/C
5. Mata Pelajaran: Matematika
6. Domain Mapel: Bilangan
7. Materi : Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan
8. Alokasi Waktu: 5x Pertemuan
9. Tahun : 2024

##### B. Kompetensi Awal

Kompetensi awal yang harus dimiliki peserta didik sebelum mempelajari modul ini sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat melakukan perkalian bilangan.
2. Peserta didik dapat menentukan KPK dari bilangan.

##### C. Profil Pelajar Pancasila

- Mandiri
- Bernalar Kritis
- Bergotong royong

##### D. Sarana dan Prasarana

- Ruang Kelas, White board, Pensil, Pulpen, Buku tulis, Spidol, dan lain lain yang sesuai dengan tema pembelajaran

##### E. Model Pembelajaran

- Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk pertemuan 2 sampai 4

## **F. Metode Pembelajaran**

- Ceramah
- Diskusi dan Drill
- Presentasi

## **G. Sumber**

-Tim Gakko Tosho. 2021. Buku Siswa Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Vol. 2 Kelas V. Kemendikbudristek.

## **KOMPONEN INTI**

### **A. Tujuan Pembelajaran**

#### **Pertemuan 1**

- Dilakukannya Pretest

#### **Pertemuan 2**

- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya sama.
- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda.

#### **Pertemuan 3**

- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan pecahan dengan penyebut yang berbeda yang jawabannya adalah pecahan campuran.
- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan pecahan campuran dengan penyebut yang berbeda.
- Peserta didik dapat menghitung pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda.
- Menghitung (pecahan tak sejati) – (pecahan sejati) dari pecahan yang penyebutnya berbeda

#### **Pertemuan 4**

- Peserta didik dapat mengurangi pecahan campuran yang penyebutnya berbeda.
- Peserta didik melakukan perhitungan yang ada peminjaman nilai bagian bilangan bulat ke bagian pecahan sejati.

#### **Pertemuan 5**

- Dilakukannya Posttest

#### **Pertemuan 5 (Tes Sumatif/Posttest):**

- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati).
- Peserta didik dapat menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran).
- Peserta didik dapat memecahkan soal cerita yang menerapkan pengurangan atau penjumlahan pecahan.
- Peserta didik dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran).
- Peserta didik dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan pecahan dan untuk menghitung pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan campuran).
- Peserta didik dapat menentukan operasi soal cerita yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda (pecahan sejati)

**B. Kegiatan Pembelajaran** (terdapat di lembar terpisah)

**C. Asesmen**

- Asesmen Formatif : Tertulis (LKPD 1 s/d 3)
- Asesmen Sumatif : Penilaian Tertulis (Pretest dan Posttest)

**D. Pengayaan dan Remedial**

• **Pengayaan**

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai Capaian Pembelajaran (CP).
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi.

• **Remedial**

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian pembelajarannya belum tuntas
- Guru memberi semangat dan penguatan kepada peserta didik yang belum tuntas
- Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

## **E.Refleksi**

- **Refleksi Guru**

- Apakah semua peserta didik memahami informasi tentang kelipatan suatu bilangan dengan benar?
- Adakah peserta didik yang kurang aktif dalam pembelajaran?
- Hal apa yang perlu diperbaiki untuk pembelajaran selanjutnya?
- Hal apa yang menjadi catatan keberhasilan hari ini?

- **Refleksi Peserta Didik**

- Apakah menurutmu pembelajaran hari ini cukup menarik?
- Apakah media pembelajaran yang diberikan guru mempermudah kamu dalam memahami materi pembelajaran?
- Apakah kamu mengalami kesulitan dalam melakukan pembelajaran yang diterapkan oleh guru?

Mengetahui,  
Guru Kelas V



**Eni Rosanti, S.Pd**  
NIP.198301072022212010

Jaya Asri, 2 Januari 2024  
Mahasiswa



**Miftakhul Jannah**  
NPM. 1701050106

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Pertemuan 2

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kelas dimulai dengan salam dilanjutkan dengan do'a. (<i>Religius dan Integritas</i>)</li><li>2. Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li><li>3. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li><li>4. Peserta didik menyimak penjelasan tentang pentingnya sikap gotong royong yang akan dikembangkan.</li><li>5. Mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi).</li></ol>	15 menit

**Kegiatan**

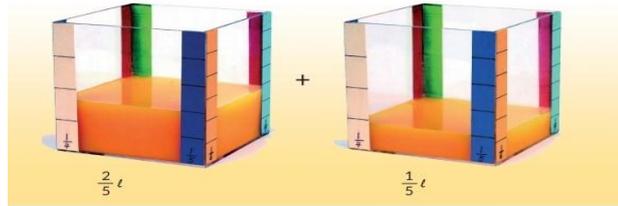
**Inti**

**Langkah 1 PBL (Orientasi siswa pada masalah)**

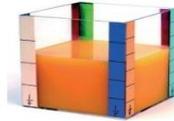
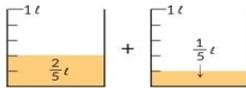
75 menit

**1 Penjumlahan Pecahan**

**1** Wadah berikut berisi  $\frac{2}{5} \ell$  dan  $\frac{1}{5} \ell$  jus jeruk. Jika keduanya kita gabungkan, Berapa liter jumlah seluruhnya?



**1** Ayo, menulis kalimat matematika!

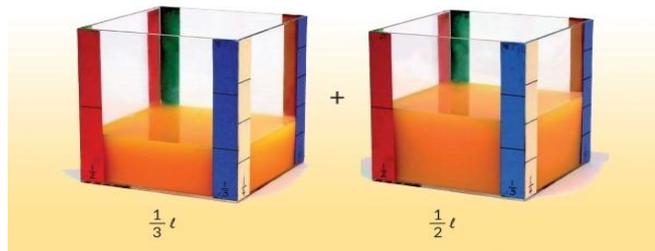


Kita telah mempelajarinya di Kelas 4

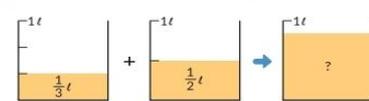
**2** Ayo, berhitung!



**2** Wadah berikut berisi  $\frac{1}{3} \ell$  dan  $\frac{1}{2} \ell$  jus jeruk. Berapa liter jumlah seluruhnya?



**1** Tulislah kalimat matematika dari gambar berikut!



Aku dapat menghitung  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ , tetapi...



**2** Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

Bagaimana cara kita menandai skala untuk menemukan jawabannya?



**Ayo, pikirkan bagaimana cara menjumlah dan mengurangkan pecahan yang penyebutnya berbeda!**

3 Ayo, jelaskan bagaimana cara menghitung  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$  dengan menggunakan gambar di bawah!

Karena penyebutnya berbeda, Aku tidak dapat menghitungnya.

Kita dapat menjumlahkan pecahan jika pecahan-pecahan tersebut dapat dinyatakan dengan penyebut yang sama.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{\square}{6} + \frac{\square}{6}$$

$$= \square$$

Untuk menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda, kita harus mengubahnya menjadi pecahan senilai yang mempunyai penyebut yang sama.

Jika penyebut diubah menjadi bilangan yang sama, kita dapat mengetahui berapa kali peningkatan pembilangnya.

3 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung  $\frac{3}{10} + \frac{1}{6}$ !

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

$$= \square$$

Jika jawaban dapat disederhanakan, kamu harus menyederhanakannya menjadi pecahan yang paling sederhana.

LATIHAN

- Ⓐ  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$
- Ⓑ  $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$
- Ⓒ  $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$
- Ⓓ  $\frac{5}{12} + \frac{1}{3}$
- Ⓔ  $\frac{2}{5} + \frac{1}{6}$
- Ⓕ  $\frac{1}{4} + \frac{3}{20}$

### Langkah 2 PBL (Mengorganisasi siswa untuk belajar)

- Membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal
- Membagi LKPD (soal dan contoh penyelesaian) kepada setiap kelompok

Ayo, pikirkan cara menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda!

1 Ada 2 wadah. Masing-masing berisi  $\frac{2}{5}$  l dan  $\frac{1}{5}$  jus jeruk. Berapa liter seluruhnya?

Kalimat Matematika  $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

Jawaban  $\frac{3}{5}$  l

Kita telah mempelajari di kelas 4

2 Kalimat Matematika  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$

Sepertinya kurang dari 1!

Kita harus menyamakan penyebutnya.

Salah jika langsung menjumlahkannya dengan kondisi penyebut sebagaimana pada soal.

$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

Jawaban  $\frac{5}{6}$  l

3  $\frac{3}{10} + \frac{1}{6}$  adalah ...

Samakan penyebutnya!

Kita harus mencari kelipatan persekutuan.

$\frac{3}{10} + \frac{1}{6} = \frac{9}{30} + \frac{5}{30} = \frac{14}{30}$

Ketika dapat disederhanakan maka bukannya! → ubahlah ke pecahan yang sederhana.

$= \frac{7}{15}$

Dapat disederhanakan menjadi pecahan yang paling sederhana!

<p><b>Kegiatan</b> <b>Penutup</b></p>	<p>Langkah 3 PBL (Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaikan soal</li> <li>- Membimbing siswa jika menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal</li> </ul> <p>Langkah 4 PBL (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengerjakan soal dengan caranya sendiri (sesuai contoh permasalahan)</li> <li>- Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> </ul> <p>Langkah 5 (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memeriksa kembali kebenaran jawaban</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari materi yang telah diajarkan.</li> <li>2.Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi.</li> <li>3.Guru dan peserta didik melakukan refleksi.</li> <li>4.Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak.</li> <li>5.Kegiatan ditutup dengan do'a dan salam</li> </ol>	
---	---	--

### Pertemuan 3

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kelas dimulai dengan salam dilanjutkan dengan do'a. (<i>Religius dan Integritas</i>)</li><li>2. Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li><li>3. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li><li>4. Peserta didik menyimak penjelasan tentang pentingnya sikap gotong royong yang akan dikembangkan.</li><li>5. Mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi).</li></ol>	15 menit

# Kegiatan

## Inti

### Langkah 1 PBL (Orientasi siswa pada masalah)

75

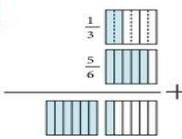
menit

4 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung pecahan di bawah ini!

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{6}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$



Jika jawabannya suatu pecahan tak sejati, kita harus mengubahnya menjadi pecahan campuran. Kita akan lebih mudah membandingkannya dengan pecahan yang lain.



5 Sebuah benda  $1\frac{1}{2}$  kg dimasukkan ke dalam kotak seberat  $1\frac{2}{3}$  kg. Berapa kg berat seluruhnya?

1 Chia berpikir cara menghitungnya sebagai berikut.

Ayo, jelaskan bagaimana Chia melakukannya!

**Ide Chia**

Tambahkan bilangan bulat dengan bilangan bulat dan tambahkan bagian pecahan dengan pecahan.

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3} = 1\frac{\square}{6} + 1\frac{\square}{6}$$

$$= \frac{\square}{6}$$

$$= \frac{\square}{6}$$

2 Dadang mengubah terlebih dahulu pecahan campuran menjadi pecahan tak sejati, kemudian menjumlahkan pecahan tersebut.

Ayo, menghitung dengan menggunakan ide Chia kemudian jumlahkan!

#### LATIHAN

①  $\frac{3}{8} + \frac{7}{10}$

②  $\frac{4}{5} + \frac{13}{15}$

③  $\frac{11}{12} + \frac{1}{4}$

④  $1\frac{5}{6} + 1\frac{1}{2}$

⑤  $2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{2}$

⑥  $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4}$

Bab 9 | Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

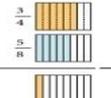
□ × □ = 5

## 2 Pengurangan Pecahan

1 Chia menyimpan  $\frac{3}{4}$  l jus dan  $\frac{5}{8}$  l susu di kulkas. Berapa liter selisih volume jus dan susu?

1 Ubahlah menjadi pecahan yang penyebut sama dan tentukan mana yang lebih besar, kemudian tuliskan kalimat matematikanya!

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square} \text{ kemudian, } \frac{3}{4} \square \frac{5}{8}$$



2 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

Kita harus mengubahnya menjadi pecahan yang penyebutnya sama.



Kita dapat melakukan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu.

2 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung  $\frac{5}{6} - \frac{3}{10}$ !

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{10} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

Tahukah kamu, apa bedanya dengan 1?



6 □ : □

Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk SD Kelas V Vol. 2

#### LATIHAN

①  $\frac{6}{7} - \frac{3}{4}$

②  $\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$

③  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

④  $\frac{3}{4} - \frac{7}{10}$

⑤  $\frac{2}{5} - \frac{1}{15}$

⑥  $\frac{7}{15} - \frac{3}{10}$

3 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung  $\frac{7}{5} - \frac{5}{6}$ !

$$\frac{7}{5} - \frac{5}{6} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

Kita dapat menghitung pecahan tak sejati dan pecahan sejati dengan cara yang sama.



**Langkah 2 PBL (Mengorganisasi siswa untuk belajar)**

- Membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal
- Membagi LKPD (soal dan contoh penyelesaian) kepada setiap kelompok

**Ayo menjumlahkan berbagai jenis pecahan.**

Mari berpikir bagaimana cara menghitung  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$

Masukkan barang dengan berat  $1\frac{1}{2}$  kg ke dalam kotak seberat  $1\frac{2}{3}$  kg. Berapa kg semuanya?  $1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}$

o Jika dinyatakan dengan pecahan campuran maka lebih mudah untuk memahami nilainya.  
o Ada 2 metode penjumlahan sesama pecahan campuran.

(1) Metode menjumlahkan dengan memisahkan antara sesama bilangan bulat dan sesama pecahan.  
(2) Metode menjumlahkan setelah diubah ke pecahan tak sejadi.

**Latihan**

1)  $\frac{3}{8} + \frac{7}{10}$   
2)  $\frac{4}{5} + \frac{13}{15}$   
3)  $\frac{11}{12} + \frac{1}{4}$

4)  $1\frac{5}{6} + 1\frac{1}{2}$   
5)  $2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{2}$   
6)  $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4}$

**Mari berpikir bagaimana cara melakukan pengurangan antara pecahan yang penyebutnya berbeda.**

Ada  $\frac{3}{4}$  l jus dan  $\frac{5}{8}$  l susu. Berapa l selisih volumenya?

Berpikir bagaimana cara menghitung  $\frac{3}{4} - \frac{5}{8}$

Kita harus mengubahnya ke pecahan senilai untuk menyamakan penyebutnya.

30 adalah kelipatan persekutuan terkecil dari penyebut-penyebutnya.

o Kita harus mengubahnya ke pecahan senilai untuk menyamakan penyebutnya.  
o Seperti bisa disederhanakan.

Karena  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$  maka kalimat matematikanya menjadi  $\frac{3}{4} - \frac{5}{8}$

$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$

Jawaban  $\frac{1}{8}$  l

Kita juga dapat melakukan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dengan menyamakan penyebutnya.

$\frac{5}{6} - \frac{3}{10} = \frac{25}{30} - \frac{9}{30} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$

Berpikir bagaimana cara menghitung  $\frac{7}{5} - \frac{5}{6}$

$\frac{7}{5}$  adalah pecahan tidak sejadi. Ubahlah ke pecahan senilai supaya penyebutnya sama.

$\frac{7}{5} - \frac{5}{6} = \frac{42}{30} - \frac{25}{30} = \frac{17}{30}$

**Latihan**

1)  $\frac{6}{7} - \frac{3}{4} = \frac{3}{28}$   
2)  $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$   
3)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$   
4)  $\frac{3}{4} - \frac{7}{10} = \frac{1}{20}$   
5)  $\frac{2}{5} - \frac{1}{15} = \frac{1}{3}$   
6)  $\frac{7}{15} - \frac{3}{10} = \frac{1}{6}$

**Langkah 3 PBL (Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok)**

- Mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaikan soal
- Membimbing siswa jika menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal

**Langkah 4 PBL (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)**

<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengerjakan soal dengan caranya sendiri (sesuai contoh permasalahan)</li> <li>- Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> </ul> <p>Langkah 5 (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memeriksa kembali kebenaran jawaban</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari materi yang telah diajarkan.</li> <li>2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi.</li> <li>3. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.</li> <li>4. Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak.</li> <li>5. Kegiatan ditutup dengan do'a dan salam.</li> </ol>	
--------------------------------	---	--

**Pertemuan 4**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dengan salam dilanjutkan dengan do'a. (<i>Religius dan Integritas</i>)</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</li> <li>3. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> <li>4. Peserta didik menyimak penjelasan tentang pentingnya sikap gotong royong yang akan dikembangkan.</li> <li>5. Mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi).</li> </ol>	<p>15 menit</p>

**Kegiatan**  
**Inti**

**Langkah 1 PBL (Orientasi siswa pada masalah)**

75  
menit

4 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung  $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6}$ !

$$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6} = 2\frac{\square}{\square} - 1\frac{1}{6}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

5 Di rumah, Kadek mempunyai  $2\frac{1}{2}$  ℓ jus lalu ia meminumnya  $1\frac{5}{6}$  ℓ. Berapa ℓ jus yang tersisa?

- 1 Tulis kalimat matematikanya!
- 2 Ayo, berhitung!



Aku harus mengubahnya menjadi pecahan tak sejati, begitu bukan?

Jika kamu mengubahnya menjadi pecahan campuran pun, kamu tidak dapat mengurangkan  $\frac{5}{6}$  dengan  $\frac{3}{6}$ .



Bab 9 | Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

□ = □ = 7



**Ide Kadek**

Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan tak sejati ini:

$$2\frac{1}{2} = \frac{\square}{2}, 1\frac{5}{6} = \frac{\square}{6}$$

Kemudian:  $2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{6} = \frac{\square}{2} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6}$

Sekarang sederhanakan:

$$\frac{\square}{6} = \frac{\square}{\square}$$



**Ide Yosel**

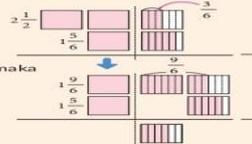
Hitunglah masing-masing bagian bilangan bulat dan pecahan sejati:

$$2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{3}{6} - 1\frac{5}{6}$$

Kita tidak dapat mengurangkan  $\frac{5}{6}$  dari  $\frac{3}{6}$ , maka pinjam 1 dari 2:

$$2\frac{3}{6} = 1 + \frac{6}{6} + \frac{3}{6} = 1\frac{9}{6}$$

$$1\frac{9}{6} - 1\frac{5}{6} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{\square}$$



**LATIHAN**

Ayo, berhitung!

Ⓐ  $4\frac{7}{8} - 1\frac{1}{7}$

Ⓒ  $7\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6}$

Ⓔ  $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6}$

Ⓑ  $5\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}$

Ⓓ  $5\frac{1}{6} - 3\frac{9}{10}$

Ⓕ  $7\frac{1}{4} - 6\frac{11}{12}$

8 □ = □

Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk SD Kelas V Vol. 2

**Langkah 2 PBL (Mengorganisasi siswa untuk belajar)**

- Membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal
- Membagi LKPD (soal dan contoh penyelesaian) kepada setiap kelompok

**Ayo mengurangi berbagai jenis pecahan.**

Berpikir bagaimana cara menghitung  $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6}$ ?

Keduanya adalah pecahan campuran.

Pertama-tama, ubahlah ke pecahan senilai untuk menyamakan penyebutnya.

$$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6} = 2\frac{3}{6} - 1\frac{1}{6}$$

$$= 1\frac{2}{6} = 1\frac{1}{3}$$

- Dalam kasus pengurangan, kita juga harus menghitung secara terpisah (bilangan bulat dan pecahan).
- Bagian pecahan dari jawaban → Ketika dapat disederhanakan maka lakukan.

Ada  $2\frac{1}{2}$  ℓ jus.  $1\frac{5}{6}$  ℓ diminum dalam satu minggu. Berapa ℓ jus yang tersisa?

kalimat matematika  $2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{6}$

$$2\frac{3}{6} - 1\frac{5}{6}$$

$$2\frac{3}{6} = 1\frac{9}{6}$$

$$1\frac{9}{6} - 1\frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Pertama-tama, ubahlah ke pecahan senilai untuk menyamakan penyebutnya.

Kita tidak dapat melakukan perhitungan dari bagian pecahan.

Peminjaman nilai dari bilangan bulat ke pecahan.

$$1\frac{9}{6} - 1\frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

jawaban  $2\frac{2}{3}$

Ada juga peminjaman nilai dalam pengurangan pecahan.

**Latihan**

①  $4\frac{7}{8} - 1\frac{1}{7} = 3\frac{41}{56}$

②  $7\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} = 5\frac{7}{12}$

③  $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6} = 3\frac{1}{2}$

④  $5\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4} = 2\frac{7}{12}$

⑤  $5\frac{1}{6} - 3\frac{9}{10} = 1\frac{4}{15}$

⑥  $7\frac{1}{4} - 6\frac{11}{12} = \frac{1}{3}$

<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<p>Langkah 3 PBL (Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaikan soal</li> <li>- Membimbing siswa jika menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal</li> </ul> <p>Langkah 4 PBL (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengerjakan soal dengan caranya sendiri (sesuai contoh permasalahan)</li> <li>- Mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> </ul> <p>Langkah 5 (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memeriksa kembali kebenaran jawaban</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari materi yang telah diajarkan.</li> <li>2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi.</li> <li>3. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.</li> <li>4. Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak.</li> <li>5. Kegiatan ditutup dengan do'a dan salam.</li> </ol>	
--------------------------------	---	--

Lampiran 20 Jawaban Siswa

a. Jawaban siswa pembelajaran pertemuan ke-1

Kelompok (1)

1. Vanesha P.
2. Zahwa S.H.
3. Nurul H.
4. Syafira M.R.

(Jawab)

1. Diketahui:  $\frac{2}{5} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{5} \text{ l}$   
 Ditanya: Jumlah keduanya?  
 Kalimat Matematika:  $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$   
 Perhitungan:  $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$   
 Pemeriksaan:

Soal

2. Diketahui:  $\frac{2}{2} \text{ l}$  dan  $\frac{5}{2} \text{ l}$   
 ditanya: Jumlah keduanya?  
 Kalimat matematika:  $\frac{2}{2} + \frac{5}{2}$   
 Perhitungannya:  $\frac{2}{2} + \frac{5}{2} = \frac{7}{2} : 4$   
 Pemeriksaan:  $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$   
 $= 3 + 1$   
 $= 4$

2. Wadah berikut berisi  $\frac{1}{4} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{2} \text{ l}$  Jus Jeruk berapa liter  
 Jumlah seluruhnya?  
 Diketahui:  $\frac{1}{4} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{2} \text{ l}$   
 Ditanya: Jumlah seluruhnya  
 Kalimat matematika:  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$   
 Perhitungannya:  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$   
 Pemeriksaan:

3. Diketahui:  $\frac{2}{3} \text{ l}$  dan  $\frac{3}{4} \text{ l}$   
 Ditanya: Jumlah keduanya  
 Kalimat Matematika:  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$   
 Perhitungannya:  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12}$   
 Pemeriksaan:

Kelompok 2

2) Wadah berikut berisi  $\frac{1}{2} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{5} \text{ l}$  Jus Jeruk.  
 Berapa liter Jumlah Seluruhnya?  
 Diketahui:  $\frac{1}{2} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{5} \text{ l}$   
 Ditanya: Jumlah Seluruhnya  
 Kalimat Matematika:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$   
 Perhitungannya:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} + \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{5+2}{10} = \frac{7}{10}$   
 Pemeriksaan:

wadah berikut berisi  $\frac{1}{2} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{2} \text{ l}$  Jus Jeruk. Berapa liter Jumlah Seluruhnya?  
 Diketahui:  $\frac{1}{2} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{2} \text{ l}$   
 ditanya: Jumlah Seluruhnya  
 Kalimat Matematika:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$   
 Perhitungannya:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2+2}{4} = \frac{4}{4} = 1$   
 Pemeriksaan:

Kelompok (3)

3. Apa hasilkan apabila cara menghitung  $\frac{2}{10} + \frac{1}{6}$   
 $\frac{2}{10} + \frac{1}{6} = \frac{2 \times 3}{2 \times 3} + \frac{1 \times 5}{1 \times 5} = \frac{6}{30} + \frac{5}{30} = \frac{11}{30}$   
 Nama anggota kelompok (3)  
 - Amel sara valo antoni  
 - Alvia Farisa Putri  
 - Anggito sti wanguni  
 - Arina nurana zhan  
 - ALDINO Trisna Wardana

2. wadah berikut berisi  $\frac{2}{3} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{2} \text{ l}$  Jus Jeruk  
 Berapa liter Jumlah  
 Diketahui:  $\frac{2}{3} \text{ l}$  dan  $\frac{1}{2} \text{ l}$   
 Ditanya: Jumlah seluruhnya  
 Kalimat Matematika:  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$   
 Perhitungannya:  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{4+3}{6} = \frac{7}{6}$   
 Pemeriksaan:

b. Jawaban siswa pembelajaran pertemuan ke-2

Kelompok 1

4) Ayo Pikirkan Bagaimana Cara Menghitung Pecahan di bawah ini!!!

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 2} + \frac{5 \cdot 1}{6 \cdot 1}$$

$$= \frac{2}{6} + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{7}{6}$$

$$= 1\frac{1}{6}$$

Nama kelompok

- 1) Nurul
- 2) Zakiya
- 3) Mira
- 4) Aupa

---

Ayo Pikirkan Bagaimana Cara Menghitung Pecahan di bawah ini!

$$1) \frac{3}{8} + \frac{1}{10} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 5} + \frac{1 \cdot 4}{10 \cdot 4}$$

$$= \frac{15}{40} + \frac{4}{40}$$

$$= \frac{19}{40}$$

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

Pemeriksaan:  $1\frac{3}{40} - \frac{7}{40} = 1\frac{3}{40} - \frac{28}{40}$

$$= \frac{40-28}{40}$$

$$= \frac{12}{40} : 5$$

$$= \frac{3}{8}$$

- Akbar
- ...
- Fandi
- Fandi
- Vifza

1

S P buat benda  $\frac{1}{2}$  kg dimasukkan

---

ke dalam kantong seberat  $1\frac{2}{3}$  berapa kg berat seluruhnya

Diketahui =  $1\frac{1}{2}$  kg dan  $1\frac{2}{3}$  kg

Ditanya = Jumlah kg selanjutnya

Kalimat Mtk =  $1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}$

Perhitungan =  $1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}$

$$= 1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}$$

$$= 1\frac{2}{3} + 1\frac{4}{6}$$

$$= 2\frac{2}{6} = 2\frac{1}{3}$$

Pemeriksaan =  $1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3} = \frac{3}{2} + \frac{5}{3} = \frac{9+10}{6} = \frac{19}{6} = 2\frac{7}{6} = 3\frac{1}{6}$

Nama:

1. Anjel Saisa Bitanjanjani
2. Herlina Pratiwi
3. Vanesha Putri
4. Anggita Sriwahyuni
5. Syafira Nurani

(Jawab)

1. Chio Menyimpan  $\frac{3}{4}$  Jus dan  $\frac{5}{8}$  Susu dikukap. Berapa liter Sausi Vouur Jus dan Susu?

a. Ubah Menjadi Penyebut Sama dan Mana Yang Lebih Besar

b. Tuliskan Nilai Matematikanya

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$  Kemudian  $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$

c. Ayo Pikirkan Cara Menghitungnya!

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} - \frac{5 \times 1}{8 \times 1} = \frac{6-5}{8} = \frac{1}{8}$$

Pemeriksaan:  $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} : 2 = \frac{3}{4}$

Kelompok 4

- Al Dito
- Zidan
- Fauzi
- Geral

Ayo Pikirkan cara menghitung  $\frac{5}{6} - \frac{3}{10}$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{10} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} - \frac{3 \times 3}{10 \times 3} = \frac{25-9}{30} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$$

Pemeriksaan:  $\frac{3}{10} + \frac{16}{30} = \frac{9+16}{30} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$

c. Jawaban siswa pembelajaran pertemuan ke-3

Ayo pikirkan bagaimana cara menghitung

$$2 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{6} = 2 \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - 1 \frac{1 \times 1}{6 \times 1} = 2 \frac{3}{6} - 1 \frac{1}{6} = 1 \frac{2}{6} = 1 \frac{1}{3}$$

Pemeriksaan:  $2 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{6} = \frac{(2 \times 6 + 1)}{2} - \frac{(6 \times 1 + 1)}{6}$

$$= \frac{5 \times 3}{2 \times 3} - \frac{7 \times 1}{6 \times 1} = \frac{15-7}{6} = \frac{8}{6} = 1 \frac{2}{6} = 1 \frac{1}{3}$$

Kelompok (1)

1. Nurul
2. Zahwa
3. Mita
4. Aufa

atau  $1 \frac{1}{6} + 1 \frac{1}{3} = 1 \frac{1 \times 1}{6 \times 1} + 1 \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = 1 \frac{1}{6} + 1 \frac{2}{6} = 2 \frac{3}{6} = 2 \frac{1}{2}$

Kelompok 3

Nama:

- 1) Anjel
- 2) Anggi
- 3) Nesa
- 4) Tiwi
- 5) Safira

Jawab:

$$2 \frac{1}{2} - 1 \frac{5}{6} =$$

Nilai Matematikanya:  $2 \frac{1}{2} - 1 \frac{5}{6}$

Perhitungan:  $2 \frac{1}{2} - 1 \frac{5}{6} = \frac{6 \times 3}{2 \times 3} - \frac{11 \times 1}{6 \times 1} = \frac{15-11}{6} = \frac{4}{6}$

Pemeriksaan:  $2 \frac{1}{2} - 1 \frac{5}{6} = 2 \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - 1 \frac{5 \times 1}{6 \times 1} = 2 \frac{3}{6} - 1 \frac{5}{6} = \frac{15}{6} - \frac{11}{6} = \frac{4}{6}$

↳ atau  $1 \frac{5}{6} + \frac{4}{6} = 1 \frac{9}{6} = \frac{15}{6} = 2 \frac{3}{6} = 2 \frac{1}{2}$

### Lampiran 21 Data Mentah Uji Validitas

Resp	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Hasil	Nilai (Hasil × 2)
1	2	5	3	6	2	18	36
2	4	4	4	4	4	20	40
3	1	5	3	3	2	14	28
4	6	8	7	7	7	35	70
5	5	8	7	8	7	35	70
6	2	4	4	6	4	20	40
7	2	3	5	4	4	18	36
8	2	4	4	4	3	17	34
9	1	4	3	5	4	17	34
10	5	7	7	7	5	31	62
11	2	3	3	5	3	16	32
12	4	6	6	7	6	29	58
13	5	7	8	7	7	34	68
14	6	8	7	8	7	36	72
15	5	7	8	7	7	34	68
16	6	8	8	8	7	37	74
17	5	8	8	8	5	34	68
18	4	4	5	5	2	20	40
19	1	3	5	3	3	15	30
20	1	4	5	3	3	16	32

Lampiran 22 R Tabel Uji Validitas

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

### Lampiran 23 Jawaban Siswa (Pretest)

Nama : Devi, Luma, Maya, Putri  
Kelas : V (5) (Luma)

SOAL PRE TES

- Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah!  
 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$
- Putra panen rambutan  $3\frac{1}{2}$  karung masih di kebun, dan  $2\frac{4}{6}$  karung ada di mobil.
  - Berapa jumlah seluruh rambutan?
  - Berapa selisih rambutan?
- Sheila menyimpan  $\frac{3}{2}$  liter jus dan  $\frac{5}{4}$  liter susu di kulkas.
  - Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?
  - Berapa liter banyak seluruhnya?
- Dino pergi memancing, ia telah berjalan  $3\frac{1}{4}$  km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak  $\frac{1}{6}$  km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai?
- Sebuah keranjang dengan berat  $\frac{6}{10}$  kg diisi mangga sehingga beratnya menjadi  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg berat mangga tersebut?

Jawaban :

①  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{2} \times \frac{6}{6} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{3} \times \frac{6}{6} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$

② Diketahui:  $3\frac{1}{2}$  karung di kebun dan  $2\frac{4}{6}$  karung di mobil  
Ditanya: a. berapa jumlah seluruh?  $3\frac{1}{2}$   
b. berapa selisih?  $2\frac{4}{6}$

Jawab  $3\frac{1}{2} + 2\frac{4}{6} = \frac{7 \times 3}{2 \times 3} + \frac{16 \times 1}{6 \times 1} = \frac{21}{6} + \frac{16}{6} = \frac{37}{6}$

③ Diketahui:  $\frac{3}{2}$  liter jus  
 $\frac{5}{4}$  liter susu  
Ditanya: a. 3 jus  
b.  ~~$\frac{3}{2}$  liter jus susu~~

④ jawab:  $3\frac{1}{4}$  km +  $\frac{1}{8}$  km  
$$= \frac{7 \times 2}{4 \times 2} + \frac{18 \times 1}{18 \times 1}$$
  
$$= \frac{7}{2} + \frac{1}{18}$$
  
$$= \frac{7 \times 9}{2 \times 9} + \frac{1}{18}$$
  
$$= \frac{63}{18} + \frac{1}{18}$$
  
$$= \frac{64}{18}$$
  
$$= \frac{32}{9}$$

5  $\frac{11}{4} - \frac{6}{10}$   
$$= \frac{5 \times 5}{4 \times 5} - \frac{6 \times 2}{10 \times 2}$$
  
$$= \frac{25}{20} - \frac{12}{20} = \frac{13}{20}$$

Nama : ALSVA Fanesa P.  
Kelas : V (Luma)

SOAL PRE TES

- Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah!  
 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$
- Putra panen rambutan  $3\frac{1}{2}$  karung masih di kebun, dan  $2\frac{4}{6}$  karung ada di mobil.
  - Berapa jumlah seluruh rambutan?
  - Berapa selisih rambutan?
- Sheila menyimpan  $\frac{3}{2}$  liter jus dan  $\frac{5}{4}$  liter susu di kulkas.
  - Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?
  - Berapa liter banyak seluruhnya?
- Dino pergi memancing, ia telah berjalan  $3\frac{1}{4}$  km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak  $\frac{1}{6}$  km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Dino tempuh dari rumah sampai ke sungai?
- Sebuah keranjang dengan berat  $\frac{6}{10}$  kg diisi mangga sehingga beratnya menjadi  $1\frac{1}{4}$  kg. Berapa kg berat mangga tersebut?

Jawaban :

1) Salah karena disamakan dulu penyebutnya  
yang benar adalah:  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = 1\frac{1}{6}$

2) a.  $3\frac{1}{2} + 2\frac{4}{6} = \frac{7}{2} + \frac{16}{6} = \frac{7 \times 3}{2 \times 3} + \frac{16 \times 1}{6 \times 1} = \frac{21}{6} + \frac{16}{6} = \frac{37}{6}$   
b. 2  
3) a. 4 liter  
b. 8 liter

4) 8 km  
5) 6 kg

## Lampiran 24 Jawaban Siswa (Posttest)

Nama: Devi Liana mega putri  
Kelas: V (lima)

SOAL POST TES

- Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah?  
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
- Putri panen apel  $4\frac{1}{3}$  karung masih di kebun, dan  $3\frac{2}{3}$  karung ada di mobil.
  - Berapa jumlah seluruh apel?
  - Berapa selisih apel?
- Dara menyimpan  $\frac{5}{9}$  liter susu dan  $\frac{2}{9}$  liter jus di kulkas.
  - Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?
  - Berapa liter banyak seluruhnya?
- Mada pergi ke apotik, ia telah berjalan  $2\frac{2}{5}$  km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak  $\frac{2}{10}$  km untuk sampai ke apotik. Berapa km jarak yang Mada tempuh dari rumah sampai ke apotik?
- Sebuah keranjang dengan berat  $\frac{5}{8}$  kg diisi rambutan sehingga beratnya menjadi  $1\frac{1}{3}$  kg. Berapa kg berat rambutan tersebut?

**Jawaban:**

1) Diketahui:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
Ditanya: apakah perhitungan berikut benar?  
Jawab: salah, yang benar adalah dibawah ini  
Perhitungan:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$   
Pemeriksaan:  $\frac{3}{4} = 1\frac{1}{4}$ , sehingga  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{(1 \times 4 + 1)}{4} - \frac{1}{2} = \frac{5}{4} - \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

2) Diketahui:  $4\frac{1}{3}$  dan  $3\frac{2}{3}$   
Ditanya: a. berapa jumlah apel?  
b. berapa selisih apel?  
Jawab: kalimat matematika dan perhitungannya:  
a.  $4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = \frac{(4 \times 3 + 1)}{3} + \frac{(3 \times 3 + 2)}{3} = \frac{13 + 11}{3} = \frac{24}{3} = 8$   
b.  $3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = \frac{(2 \times 3 + 2)}{3} - \frac{(4 \times 3 + 1)}{3} = \frac{8}{3} - \frac{13}{3} = \frac{8 - 13}{3} = -\frac{5}{3}$

Pemeriksaan: a.  $4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = 4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = (4+3)\frac{1+2}{3} = 7\frac{3}{3} = 8$   
b.  $3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = \frac{(3 \times 3 + 2)}{3} - \frac{(4 \times 3 + 1)}{3} = \frac{11}{3} - \frac{13}{3} = -\frac{2}{3}$

3) Diketahui:  $\frac{5}{9}$  dan  $\frac{2}{9}$   
Ditanya: a. yang lebih banyak? berapa selisihnya?  
Jawab: b. jumlah seluruhnya?  
Kalimat matematika dan perhitungannya:  
a.  $\frac{5}{9} > \frac{2}{9}$  sehingga yang lebih banyak adalah  $\frac{5}{9}$  (susu)  
Selisih =  $\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5-2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$  liter  
b. jumlah:  $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5+2}{9} = \frac{7}{9}$  liter

4) Diketahui:  $2\frac{2}{5}$  dan  $\frac{2}{10}$   
Ditanya: berapa jarak tempuh seluruhnya?  
Jawab: kalimat matematika dan perhitungannya:  
Kalimat matematika:  $2\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{(2 \times 10 + 2)}{5} + \frac{2}{10} = \frac{22}{5} + \frac{2}{10} = \frac{44}{10} + \frac{2}{10} = \frac{46}{10} = 4\frac{6}{10} = 4\frac{3}{5}$   
Pemeriksaan:  $2\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = 2\frac{4}{10} + \frac{2}{10} = 2\frac{6}{10} = 2\frac{3}{5}$

5) Diketahui:  $\frac{5}{8}$  dan  $1\frac{1}{3}$   
Ditanya: berat rambutan?  
Jawab: kalimat matematika dan perhitungannya:  
Kalimat matematika:  $1\frac{1}{3} - \frac{5}{8} = \frac{(1 \times 24 + 1)}{3} - \frac{5}{8} = \frac{25}{3} - \frac{5}{8} = \frac{200}{24} - \frac{15}{24} = \frac{185}{24}$   
Pemeriksaan:  $1\frac{1}{3} - \frac{5}{8} = 1\frac{8}{24} - \frac{15}{24} = 1\frac{8-15}{24} = 1\frac{-7}{24} = 1 - \frac{7}{24} = \frac{24}{24} - \frac{7}{24} = \frac{17}{24}$

Nama: Alisa Farisa P.  
Kelas: V (lima)

SOAL POST TES

- Apakah perhitungan berikut ini benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah?  
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
- Putri panen apel  $4\frac{1}{3}$  karung masih di kebun, dan  $3\frac{2}{3}$  karung ada di mobil.
  - Berapa jumlah seluruh apel?
  - Berapa selisih apel?
- Dara menyimpan  $\frac{5}{9}$  liter susu dan  $\frac{2}{9}$  liter jus di kulkas.
  - Manakah yang lebih banyak?, dan berapa liter selisihnya?
  - Berapa liter banyak seluruhnya?
- Mada pergi ke apotik, ia telah berjalan  $2\frac{2}{5}$  km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak  $\frac{2}{10}$  km untuk sampai ke apotik. Berapa km jarak yang Mada tempuh dari rumah sampai ke apotik?
- Sebuah keranjang dengan berat  $\frac{5}{8}$  kg diisi rambutan sehingga beratnya menjadi  $1\frac{1}{3}$  kg. Berapa kg berat rambutan tersebut?

**Jawaban:**

1) Diketahui:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   
Ditanya: apakah itu benar?  
Jawab: salah, yang benar adalah seperti dibawah ini  
Kalimat matematika:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \Rightarrow$  harus disamakan dulu penyebutnya  
Perhitungan:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 1} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$   
Pemeriksaan:  $\frac{3}{4} = 1\frac{1}{4}$ , jadi  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} = 1\frac{1 \times 2}{4 \times 2} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = 1\frac{2}{4} - \frac{2}{4} = \frac{(1 \times 4 + 2)}{4} - \frac{2}{4} = \frac{6}{4} - \frac{2}{4} = \frac{4}{4} = 1$

2) Diketahui:  $4\frac{1}{3}$  karung apel kebun dan  $3\frac{2}{3}$  karung apel di mobil  
Ditanya: a. jumlah seluruh apel?  
b. selisih apel?  
Jawab: kalimat matematika:  $4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3}$   
b.  $3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3}$   
Perhitungan: a.  $4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = \frac{(4 \times 3 + 1)}{3} + \frac{(3 \times 3 + 2)}{3} = \frac{13}{3} + \frac{11}{3} = \frac{24}{3} = 8$   
b.  $3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = \frac{(2 \times 3 + 2)}{3} - \frac{(4 \times 3 + 1)}{3} = \frac{8}{3} - \frac{13}{3} = -\frac{5}{3}$

3) Diketahui:  $\frac{5}{9}$  liter susu dan  $\frac{2}{9}$  liter jus  
Ditanya: a. Mana yang lebih banyak? berapa liter selisihnya?  
Jawab: b. berapa liter banyak seluruhnya?  
Kalimat matematika:  $\frac{5}{9}$  dan  $\frac{2}{9}$ , yang banyak dikurangi yang sedikit, harus di samakan dulu penyebutnya  
b.  $\frac{5}{9} + \frac{2}{9}$   
Perhitungan: a.  $\frac{5}{9} > \frac{2}{9}$  jadi yang lebih banyak adalah susu yaitu  $\frac{5}{9}$   
selisihnya =  $\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5-2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$  liter  
b.  $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5+2}{9} = \frac{7}{9}$  liter  
Pemeriksaan: a.  $\frac{5}{9} = 1\frac{2}{9}$ ,  $\frac{2}{9} = \frac{2}{9}$  jadi mana lebih banyak yang susu yaitu  $\frac{5}{9} > \frac{2}{9}$   
selisihnya =  $\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5-2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$  liter  
b.  $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5+2}{9} = \frac{7}{9}$  liter

4)  $2\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{(2 \times 10 + 2)}{5} + \frac{2}{10} = \frac{22}{5} + \frac{2}{10} = \frac{44}{10} + \frac{2}{10} = \frac{46}{10} = 4\frac{6}{10} = 4\frac{3}{5}$   
Pemeriksaan:  $2\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = 2\frac{4}{10} + \frac{2}{10} = 2\frac{6}{10} = 2\frac{3}{5}$

5)  $1\frac{1}{3} - \frac{5}{8} = \frac{(1 \times 24 + 1)}{3} - \frac{5}{8} = \frac{25}{3} - \frac{5}{8} = \frac{200}{24} - \frac{15}{24} = \frac{185}{24}$   
Pemeriksaan:  $1\frac{1}{3} - \frac{5}{8} = 1\frac{8}{24} - \frac{15}{24} = 1\frac{8-15}{24} = 1\frac{-7}{24} = 1 - \frac{7}{24} = \frac{24}{24} - \frac{7}{24} = \frac{17}{24}$

Lampiran 25 Data Mentah *Pretest*

No	Nama Siswa	Memahami Masalah (Skor 0 - 2)					Membuat Rencana (Skor 0 - 4)					Melakukan Perhitungan (Skor 0 - 2)					Memeriksa Jawaban (Skor 0 - 2)					Skor Maksimal 10 tiap soal					Hasil	Nilai (Hasil × 2)	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
		1	Aldino Tristan Wardana	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	7	6			3
2	Alsya Fanesa Putri	2	2	1	1	1	4	3	2	2	2	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	8	7	5	4	5	29	58	
3	Angel Salsabila	1	1	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	6	5	6	7	6	30	60	
4	Anggita Sri Wahyuni	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	5	6	6	5	5	27	54	
5	Devi Liana Mega Putri	2	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	5	6	5	6	6	28	56	
6	Fauzi Iskandar	1	1	1	1	1	2	1	1	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	3	2	4	2	15	30	
7	Geral Ramadhan	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	2	0	0	0	0	2	2	2	3	3	12	24	
8	Herlina Pratiwi	2	2	2	2	2	4	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	7	7	6	7	7	34	68	
9	Kadek Kurnia	1	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	6	6	7	7	6	32	64	
10	Lion Andika Putra Alfandi	0	1	1	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	0	0	0	0	0	3	6	4	6	5	24	48	
11	Lion Andika Putra Alfano	0	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	5	6	6	7	5	29	58	
12	Miftakhilif Akbar	1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	4	2	3	2	14	28	
13	Mita Asmara	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	5	6	6	6	3	26	52	
14	Nurul Hidayah	1	1	1	2	1	3	3	2	3	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	6	5	5	6	3	25	50	
15	Syafira Nuraini	2	2	2	2	2	4	3	2	3	3	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	8	7	6	7	7	35	70	
16	Vanessa	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	6	6	5	6	6	29	58	
17	Virza Korneleo	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	3	2	4	2	14	28	
18	Zahwa Salsa	1	2	1	2	1	3	3	2	3	1	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	6	6	5	7	3	27	54	
19	Zanetta Aufa	1	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	5	4	6	6	4	25	50	
20	Zidan	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	2	2	1	10	20	

Lampiran 26 Data Mentah *Posttest*

No	Nama Siswa	Memahami Masalah (Skor 0 - 2)					Membuat Rencana (Skor 0 - 4)					Melakukan Perhitungan (Skor 0 - 2)					Memeriksa Jawaban (Skor 0 - 2)					Skor Maksimal 10 tiap soal					Hasil	Nilai (Hasil × 2)
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
		1	Aldino Tristan Wardana	1	2	1	2	2	0	4	3	4	4	0	2	1	2	2	0	1	1	1	1	1	9	6		
2	Alysa Fanesa Putri	2	2	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	8	8	8	7	7	38	76
3	Angel Salsabila	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	8	9	9	9	9	44	88
4	Anggita Sri Wahyuni	1	2	2	2	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	7	8	9	8	8	40	80
5	Devi Liana Mega Putri	2	2	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	8	8	8	7	7	38	76
6	Fauzi Iskandar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	20	40
7	Geral Ramadhan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	20	40
8	Herlina Pratiwi	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	9	9	9	9	9	45	90
9	Kadek Kurnia	1	1	2	2	1	3	3	4	4	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	7	6	9	9	5	36	72
10	Lion Andika Putra Alfandi	1	2	2	2	1	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	6	8	8	8	7	37	74
11	Lion Andika Putra Alfano	1	1	2	2	1	3	3	4	4	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	7	6	9	9	5	36	72
12	Miftakhlif Akbar	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	6	6	5	6	5	28	56
13	Mita Asmara	2	1	1	2	1	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	8	7	7	9	5	36	72
14	Nurul Hidayah	2	1	1	2	1	3	3	3	4	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	8	6	6	9	5	34	68
15	Syafira Nuraini	2	1	2	2	2	4	4	3	4	4	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	10	8	7	9	9	43	86
16	Vanessa	2	2	2	2	2	4	3	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	9	8	9	9	8	43	86
17	Virza Komeleo	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	6	5	4	6	5	26	52
18	Zahwa Salsa	1	2	2	2	1	3	3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	7	8	8	9	5	30	60
19	Zanetta Aufa	2	1	2	2	1	3	3	3	4	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	8	6	8	9	5	39	78
20	Zidan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	20	40

**Lampiran 27 Foto Dokumentasi**



Foto meminta izin Penelitian ke Kepala SDN 4 Margajaya



Foto pembelajaran pertemuan pertama



Foto pembelajaran pertemuan Kedua



Foto dilakukannya pretest



Foto saat siswa presentasi secara berkelompok



Foto pembelajaran pertemuan ketiga



Foto saat selesai penelitian



Foto dilakukannya posttest



## Lampiran 28 Daftar Riwayat Hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Miftakhul Jannah lahir di Margajaya, 11 November 1998, tinggal bersama orang tua dan dibesarkan di Margajaya yang sekarang berganti nama menjadi desa Jaya Asri Kecamatan Metro Kibang, Lampung Timur. Penulis merupakan anak sulung dari bapak Sunyoto dan Ibu Sujati dan memiliki satu saudara laki-laki bernama Rohul Ahmad Nurrohid yang sedang menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Kibang. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 4 Margajaya, Desa Jaya Asri.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Kibang dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kibang, Metro Kibang. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya kejenjang perguruan tinggi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro pada fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dari tahun 2017. Dapat menjadi seorang mahasiswa adalah impian dari sejak kecil penulis, serta sudah memiliki keinginan menjadi seorang guru khususnya guru tingkat sekolah dasar, dan ternyata Allah mengizinkan semua ini terjadi, meski dalam perjalanan kuliah penulis mengalami kendala tetapi penulis sangat bersyukur atas pelajaran berharga selama mengalami kendala ini. Penulis tidak pernah menyesali apapun yang telah terjadi, karena semua itu adalah proses pendewasaan diri sehingga penulis sampai pada titik ini. Ilmu pengetahuan kehidupan sangatlah luas, yang dapat diambil pelajaran dari perjalanan kuliah penulis adalah jangan pernah merasa bosan dengan ilmu pengetahuan apapun itu, jika pernah merasa menyerah harus segera sadar untuk bangkit, selalu ikhlas menerima takdir bahkan takdir buruk sekalipun, teruslah haus akan ilmu pengetahuan kehidupan apapun itu, selalu pelihara kesadaran untuk terus memperbaiki diri, jangan memiliki rasa takut yang berlebihan dan jangan pula terlalu percaya diri. Manusia diberi kehendak bebas sehingga Tuhan tidak akan merubah keadaan seseorang jika ia tidak merubah dirinya sendiri. Semua hal baik yang terjadi pada manusia itu semata-mata karena Allah SWT, sedangkan semua hal buruk yang terjadi pada manusia adalah karena ulah tangannya sendiri.