

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

Kartika Dwi Wahyuning



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

KARTIKA DWI WAHYUNING

Masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan dan menganalisis adanya pengaruh yang signifikan dalam penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen (*pre-eksperimen design*). Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan jenis teknik *sampling purposive* dan populasi sebanyak 75 orang peserta didik dengan sampel sebanyak 27 orang peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji regresi sederhana. Hasil penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

Kata kunci : matematika, model *problem based learning*, pemecahan masalah

ABSTRACT

THE EFFECT OF MODEL PROBLEM BASED LEARNING ON PROBLEM SOLVING ABILITY MATHEMATICS STUDENT OF CLASS V ELEMENTARY SCHOOL

By

KARTIKA DWI WAHYUNING

The problem in this research is the low math problem solving ability of fifth grade students at SD Negeri 1 Metro Utara. The purpose of this study is to describe and analyze the existence of a significant influence in the application of problem based learning models on students mathematical problem solving abilities. The research method used is quantitative with an experimental approach (pre-experimental design). The research design used was one group pretest-posttest design. This study used a non-probability sampling technique with a purposive type of sampling technique and a population of 75 students with a sample of 27 students. Data collection techniques in this study are using test and non-test techniques. The data analysis technique in this study used a simple regression test. The results of this study are that there is a significant influence in the use of problem-based learning models on the mathematical problem-solving abilities of fifth grade students at SD Negeri 1 Metro Utara.

Keywords: mathematics, problem based learning models, problem solving.

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

Kartika Dwi Wahyuning

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Kartika Dwi Wahyuning**

No. Pokok Mahasiswa : **1913053069**

Program Studi : **S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**


Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**




1. Komisi Pembimbing

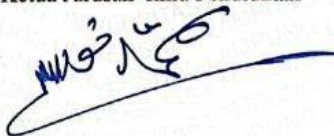
Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Lofiyana, M.Pd.
NIP 19590626 198303 2 002


Frida Destini, S.Pd., M.Pd.
NIP 19891229 201903 2 019

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan



Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si.
NIP 19741220200912 1 002

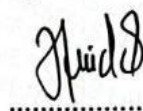
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

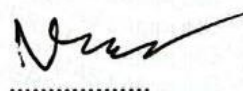
Ketua : **Dra. Loliyana, M.Pd.**



Sekretaris : **Frida Destini, S.Pd., M.Pd.**



Penguji Utama : **Dra. Erni, M.Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **05 Mei 2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kartika Dwi Wahyuning
NPM : 1913053069
Program Studi : S-1 PGSD
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar” tersebut adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-undang dan Peraturan yang berlaku.

Metro, 19 Mei 2023
Yang membuat pernyataan,



Kartika Dwi Wahyuning
NPM 1913053069

RIWAYAT HIDUP



Kartika Dwi Wahyuning lahir di Banjarsari, Kecamatan Metro Utara, Kota Metro, Provinsi Lampung pada tanggal 07 Agustus 2001. Peneliti merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, pasangan Bapak Sri Rahmadi dan Ibu Endang Ratnawati.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 3 Metro Utara lulus pada tahun 2013.
2. SMP Negeri 6 Metro lulus pada tahun 2016.
3. SMA Negeri 3 Metro lulus pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan (IP) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, peneliti aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan (HIMAJIP), dan Racana Ki Hajar Dewantara - R.A Kartini Kampus B FKIP UNILA.

MOTTO

“ Keberhasilan itu bukanlah selalu milik orang pintar, namun keberhasilan itu adalah milik orang yang senantiasa berusaha”

(BJ Habibie)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah diberikan kepada saya, sehingga alhamdulillah saya bisa sampai di titik ini. Karya tulis ini saya persembahkan untuk:

Ayahku Sri Rahmadi dan Ibuku Endang Ratnawati yang senantiasa memberi kasih sayang yang tulus, bekerja keras demi kebahagiaan dan pendidikan anak-anaknya, serta dukungan dan motivasi sampai saat ini.

SD Negeri 1 Metro Utara yang telah memberikan izin peneliti untuk melaksanakan penelitian.

Almamater tercinta ‘**Universitas Lampung**’

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung. Peneliti berharap semoga karya yang merupakan wujud kerja keras peneliti dapat memberikan manfaat di kemudian hari. Serta peneliti tidak lupa untuk berterima kasih kepada Ibu Dra. Loliyana, M.Pd., selaku dosen Pembimbing I yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan kritik dan saran dengan sebagaimana mestinya, serta motivasi-motivasi guna penyempurnaan skripsi ini. Kepada Ibu Frida Destini, M.Pd., selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan kritik dan saran dengan sebagaimana mestinya, serta motivasi-motivasi guna penyempurnaan skripsi ini. Serta Ibu Dra. Erni, M.Pd., selaku dosen Pembahas yang telah memberikan motivasi dan saran-saran guna penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan kerendahan hati, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu dan memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Drs. Rapani, M.Pd., Ketua Program Studi S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan membantu peneliti dalam menyelesaikan surat menyurat guna kelengkapan penyusunan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen, serta staf S-1 PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam segala hal terkait pengetahuan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepala SD Negeri 1 Metro Utara, Bapak Drs. Satoto, yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Wali Kelas V, Pesera Didik, dan Tenaga Kependidikan SD Negeri 1 Metro Utara yang telah memfasilitasi, memotivasi, dan berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.
8. Kak Fadillah Ayu Anjani Putri, terima kasih telah membimbing dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabatku Via Inka Eliska dan Adelia Intan Utami, terima kasih telah membantu, memberikan semangat serta motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
10. Teman-teman pejuang skripsi, Arif C.F, Dina R, Eka W, Evita N.C, Gita I.M, Heni A.S, Kunci R, Rizki F.F, Suci W, Via I.E, Yoja A.F, dan Zahrah K.S, yang telah membantu dan menyukseskan setiap tahap seminar skripsi.
11. Teman-teman PGSD kelas B dan angkatan 2019, terima kasih telah memberikan semangat untuk penyelesaian skripsi ini.

Metro, 19 Mei 2023
Peneliti



Kartika Dwi Wahyuning
NPM 1913053069

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
II. KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	11
A. Kajian Pustaka	11
1. Belajar dan Pembelajaran	11
a. Pengertian Belajar.....	11
b. Pengertian Pembelajaran	12
c. Teori Belajar	13
2. Kemampuan Pemecahan Masalah	15
a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	15
b. Tujuan Pemecahan Masalah	16
c. Tahapan Pemecahan Masalah.....	17
3. Matematika	19
a. Pengertian Matematika	19
b. Tujuan Pembelajaran Matematika	21
c. Karakteristik Matematika	23
d. Pembelajaran Matematika di SD	24
4. Model Pembelajaran	26
a. Pengertian Model Pembelajaran	26
b. Jenis-jenis Model Pembelajaran	27
5. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	28
a. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	28

b.	Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i>	29
c.	Tujuan Model <i>Problem Based Learning</i>	30
d.	Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i>	31
e.	Kelebihan dan Kekurangan.....	33
B.	Penelitian Relevan	35
C.	Kerangka Pikir	38
D.	Hipotesis Penelitian	39
III.	METODE PENELITIAN	40
A.	Jenis Penelitian	40
B.	<i>Setting</i> Penelitian	41
C.	Prosedur Penelitian	41
D.	Populasi dan Sampel.....	43
1.	Populasi	43
2.	Sampel	43
E.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	44
1.	Variabel Penelitian.....	44
2.	Definisi Konseptual	45
3.	Definisi Operasional	45
F.	Teknik Pengumpulan Data	47
1.	Teknik Tes	47
2.	Teknik Non Tes	47
G.	Instrumen Penelitian	48
1.	Uji Coba Instrumen Penelitian	48
2.	Uji Prasyarat Instrumen	53
H.	Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	56
1.	Teknik Analisis Data	56
2.	Uji Persyaratan Analisis Data.....	56
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A.	Hasil Penelitian.....	59
1.	Pelaksanaan Penelitian.....	59
2.	Deskripsi Data Hasil Penelitian	60
3.	Analisis Data Penelitian.....	61
4.	Hasil Uji Persyaratan Analisis Data	69
B.	Pembahasan	73
C.	Keterbatasan Penelitian	77
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	79
A.	Kesimpulan.....	79
B.	Saran	79

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skor pemecahan masalah matematika Peserta Didik kelas V	6
2. Pengkategorian kualitas kemampuan pemecahan masalah.....	19
3. Data jumlah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara	43
4. Kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika	48
5. Pedoman penskoran instrumen	49
6. Kisi-kisi penilaian aktivitas peserta didik dengan model <i>problem based learning</i>	51
7. Rubrik penilaian aktivitas peserta didik dengan model <i>problem based learning</i>	52
8. Hasil analisis	54
9. Koefisien reliabilitas	55
10. Jadwal dan pokok bahasan pelaksanaan penelitian.....	60
11. Deskripsi hasil penelitian	61
12. Distribusi frekuensi data <i>pretest</i> kelompok eksperimen	62
13. Distribusi frekuensi data <i>posttest</i> kelompok eksperimen.....	64
14. Rata-rata hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	66
15. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sesuai tahapan pemecahan masalah menurut polya	67
16. Keadaan pendidik dan tenaga kependidikan SD Negeri 1 Metro Utara	70
17. Rekapitulasi aktivitas peserta didik.....	98
18. Keadaan peserta didik SD Negeri 1 Metro Utara	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lembar jawaban peserta didik	5
2. Kerangka pikir penelitian	39
3. Desain Eksperimen	41
4. Grafik histogram nilai <i>pretest</i>	63
5. Grafik histogram nilai <i>posttest</i>	65
6. Diagram perbandingan nilai rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	66
7. Diagram perbandingan kemampuan pemecahan masalah.....	68
8. Grafik histogram rekapitulasi aktivitas peserta didik	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Surat-Surat Penelitian	
Lampiran 1. Surat Penelitian Pendahuluan	90
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan	91
Lampiran 3. Surat Izin Uji Coba Instrumen	92
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	93
Lampiran 5. Surat Balasan Uji Coba Instrumen	94
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian	95
Profil SD Negeri 1 Metro Utara	
Lampiran 7. Profil SD Negeri 1 Metro Utara	97
Perangkat Pembelajaran	
Lampiran 8. Silabus Matematika Kelas V	101
Lampiran 9. Rpp Kelompok Eksperimen Pertemuan 1	105
Lampiran 10. Rpp Kelompok Eksperimen Pertemuan 2	112
Lampiran 11. Rpp Kelompok Eksperimen Pertemuan 3	119
Lampiran 12. Lembar Kerja Peserta Didik	126
Lampiran 13. Uji Coba Instrumen	141
Lampiran 14. Instrumen Penelitian	144
Lampiran 15. Pedoman Penskoran Instrumen Penelitian	146
Lampiran 16. Kunci Jawaban Instrumen Penelitian	147
Instrumen Pengumpulan Data	
Lampiran 17. Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	155
Lampiran 18. Hasil Wawancara Penelitian Pendahuluan	158
Lampiran 19. Lembar Observasi Penelitian Pendahuluan	160
Lampiran 20. Lembar Validasi Instrumen	161
Lampiran 21. Kegiatan Pembelajaran 1	163
Lampiran 22. Kegiatan Pembelajaran 2	167
Lampiran 23. Kegiatan Pembelajaran 3	169
Lampiran 24. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Pertemuan 1	171
Lampiran 25. Lembar Jawaban Uji Coba	177
Lampiran 26. Lembar Jawaban <i>Pretest</i>	178

Lampiran	Halaman
Lampiran 27. Lembar Jawaban <i>Posttest</i>	179
Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas	
Lampiran 28. Hasil Uji Validitas Tes	183
Lampiran 29. Perhitungan Manual Uji Validitas Test	185
Lampiran 30. Hasil Uji Reliabilitas Test.....	187
Lampiran 31. Perhitungan Manual Uji Reliabilitas Tes.....	189
Hasil Uji Normalitas Homogenitas Dan Hipotesis	
Lampiran 32. Nilai Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah	192
Lampiran 33. Nilai Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah.....	195
Lampiran 34. Nilai Pretest Kelas Eksperimen	199
Lampiran 35. Nilai Posttest Kelas Eksperimen.....	200
Lampiran 36. Perhitungan Deskripsi Data Penelitian	201
Lampiran 37. Perhitungan Uji Normalitas	203
Lampiran 38. Perhitungan Uji Homogenitas	210
Lampiran 39. Persentase Keterlaksanaan Model <i>Problem Based Learning</i>	212
Lampiran 40. Hasil Uji Hipotesis	213
Tabel-Tabel Statistik	
Lampiran 41. Tabel Nilai R <i>Product Moment</i>	217
Lampiran 42. Tabel <i>Chi Kuadrat</i>	218
Lampiran 43. Tabel Luas Di Bawah Lengkung Kurva 0-Z	219
Lampiran 44. Tabel Distribusi F	220
Dokumentasi	
Lampiran 45. Foto Dokumentasi.....	222

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat berperan penting bagi seseorang, karena dengan adanya pendidikan kita akan mendapatkan tambahan wawasan yang luas dan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) baik dari segi pengetahuan, keterampilan, akhlak, dan lain sebagainya sehingga berguna untuk menjalankan kehidupan yang lebih baik lagi. Menurut Hidayat dkk., (2019:24) pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan atau pertolongan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh seorang pendidik kepada peserta didik guna mencapai kedewasaannya agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri. Penyelenggaraan pendidikan di sekolah-sekolah lebih dikenal dengan nama pembelajaran.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik pada suatu lingkungan belajar, di mana dalam pembelajaran tersebut terjadi proses pembelajaran yang melibatkan banyak faktor baik pendidik, peserta didik, bahan atau materi, model atau metode pembelajaran, fasilitas dan lingkungan. Banyak pembelajaran yang akan peserta didik temui di ruang lingkup sekolah, salah satunya yaitu pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah dan memiliki peranan penting dalam pengembangan pengetahuan dan teknologi. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Nurlatifah, (2019) merujuk pernyataan Hudojo yang mengemukakan bahwa dalam perkembangan modern matematika memegang peranan penting karena

dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan akan tampak sempurna. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa matematika dapat menyempurnakan ilmu pengetahuan yang lainnya dan tanpa kita sadari bahwa matematika sudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika memiliki keterkaitan dengan semua ilmu pengetahuan.

Menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika adalah sebagai berikut.

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, maka dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai dan menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Selain itu, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Syafri, (2016:9) merekomendasikan 4 (empat) prinsip pembelajaran matematika, yaitu (1) matematika sebagai pemecahan masalah, (2) matematika sebagai penalaran, (3) matematika sebagai komunikasi dan (4) matematika sebagai hubungan. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa salah satu tujuan dan prinsip pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses pembelajaran yang berguna untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik. Pernyataan tersebut selaras dengan Muslim, (2017:289) mengatakan bahwa pemecahan

masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Sebagian besar kehidupan selalu berhadapan dengan masalah-masalah, maka dari itu peserta didik diarahkan untuk belajar memecahkan masalah sebagai bekal baginya untuk di masa depan. Pemecahan masalah merupakan tipe belajar tingkat tinggi sehingga dalam pembelajarannya perlu adanya strategi khusus yang banyak melibatkan keaktifan peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Handayani, (2017) semakin meningkat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik maka pola pikir peserta didik tersebut juga akan meningkat. Penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang sesuai dengan permasalahan maka dapat membantu peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan yang kompleks menjadi lebih sederhana. Mengingat masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, tentunya ada berbagai cara untuk mencapai kemampuan tersebut.

Fakta dilapangan kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdapat pada tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) belum menunjukkan adanya keberhasilan sesuai dengan yang diharapkan. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan adanya beberapa penelitian-penelitian yang dilakukan oleh suatu lembaga tentang kemampuan matematika, salah satunya yaitu PISA. Berdasarkan hasil skor *Programme For International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 yang telah diumumkan oleh *The Organisation For Economic Cooperation and Development (OECD)* dalam Hewi dkk., (2020) menyatakan bahwa rata-rata matematika Indonesia mencapai 379 poin dengan skor rata-rata 478 poin dan berada pada peringkat 7 dari bawah (73). Sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan matematika Indonesia mengalami penurunan dari 386 poin di tahun 2015 menjadi 379 poin di tahun 2018.

Meninjau hasil PISA tersebut, menurunnya skor matematika dikarenakan adanya masalah pada kemampuan matematika peserta didik yang mana kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi salah satu komponennya. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Amalia dkk., (2018) mengatakan bahwa faktor yang menjadi penyebab dari rendahnya prestasi peserta didik Indonesia dalam PISA yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam menjawab soal *non-routine* atau level tinggi.

Utami dkk., (2017) telah melakukan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Kabupaten Ciamis. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah sebesar 49,41% berada pada kriteria sedang, tahap merencanakan pemecahan masalah sebesar 34,33% berada pada kriteria rendah, tahap melaksanakan rencana masalah sebesar 42,14% berada pada tahap sedang, dan tahap memeriksa kembali sebesar 4,24% berada pada kriteria sangat rendah. Maka faktor-faktor yang menyebabkan hasil tersebut yaitu karena peserta didik belum menguasai materi yang dipelajari, peserta didik belum terbiasa menyelesaikan soal non rutin, dan peserta didik belum memahami konsep untuk menyelesaikan pemecahan masalah.

Permasalahan terkait kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang ditemukan pada tingkat nasional, ternyata peneliti juga menemukan di SD Negeri 1 Metro Utara khususnya pada kelas V. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 17 Oktober 2022 dengan pendidik kelas V SD Negeri 1 Metro utara, ditemukan permasalahan yang dialami oleh peserta didik pada mata pelajaran matematika yaitu terkait penyelesaian soal cerita matematika. Menurut pendidik, peserta didik mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal cerita yang memiliki perbedaan dengan contoh soal yang telah diberikan oleh pendidik, permasalahan tersebut terjadi karena peserta didik tidak memahami konsep dari materi yang sedang di pelajari dan tidak memahami tahapan pemecahan masalah. Muslim, (2017:89) merujuk pernyataan Polya mengatakan bahwa terdapat 4 (empat) tahap dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan

penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Peserta didik dikategorikan dapat memecahkan masalah apabila memenuhi beberapa indikator. Indikator pemecahan masalah menurut Destini, (2019) merujuk pernyataan NCTM yaitu sebagai berikut.

- (1) Menerapkan dan mengadaptasi berbagai pendekatan dan strategi untuk menyelesaikan masalah,
- (2) Menyelesaikan masalah yang muncul di dalam matematika atau di dalam konteks lain yang melibatkan matematika,
- (3) Membangun pengetahuan matematis yang baru melalui pemecahan masalah, dan
- (4) Memonitor dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis.

Guna mendukung hasil wawancara tersebut, peneliti juga meninjau jawaban peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan. Berikut salah satu lembar jawaban terkait pemecahan masalah matematika tersebut.

Ayah membeli beberapa bahan bangunan untuk membuat bak mandi. Bak mandi tersebut berbentuk balok dengan ukuran panjang = 20 cm, lebar = 8 cm. Jika diketahui volume bak mandi 6.400 cm³. Hitunglah berapa cm tinggi bak mandi tersebut !

$$V = P \times L \times t$$

$$6.400 = 20 \text{ cm} \times 8 \times t$$

$$t = \frac{6.400}{20}$$

$$= 50 \text{ cm}.$$

Gambar 1. Lembar Jawaban Peserta Didik

Berdasarkan gambar 1, maka dapat diketahui bahwa peserta didik belum bisa menyelesaikan masalah pada soal berbentuk cerita, hal tersebut terjadi karena peserta didik belum tepat memilih perencanaan untuk memecahkan suatu permasalahan yang mengakibatkan hasil pemecahannya masih salah atau belum tepat. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara secara keseluruhan dapat dilihat pada data dibawah ini.

Tabel 1. Skor Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023

No	Kelas	Σ	Ketuntasan				Jumlah Persentase %
			Tuntas (>70)		Belum Tuntas (<70)		
			Angka	Persentase %	Angka	Persentase %	
1	V A	24	13	54,17	11	45,83	100,00
2	V B	27	5	18,52	22	81,48	100,00
3	V C	24	15	62,50	9	37,50	100,00
Jumlah		75	33	-	42	-	-

Sumber: Dokumen koordinator kelas V SD Negeri 1 Metro Utara

Berdasarkan tabel 1 skor pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika, dapat diketahui bahwa terdapat 33 orang peserta didik (44%) yang telah mencapai ketuntasan dan 42 peserta didik (56%) yang belum mencapai ketuntasan dari KKM yang telah ditentukan yaitu 70 dalam pemecahan masalah. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan atau menyelesaikan soal cerita matematika peserta didik kelas V di SD Negeri 1 Metro Utara masih tergolong rendah. Hal tersebut terjadi dikarenakan peserta didik kurang memahami atau menemukan konsep matematika, yang mengakibatkan peserta didik kurang mengaplikasikan matematika dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah di SD tersebut dapat dikatakan rendah.

Selain kemampuan pemecahan masalah, peneliti juga menemukan permasalahan lain disekolah tersebut, yaitu peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Zaeni dkk., (2017) peserta didik dikatakan aktif apabila sudah mencapai indikator keaktifan, berikut indikator keaktifan yang harus dicapai oleh peserta didik.

- (1) Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan pendidik, (2) menjawab pertanyaan pendidik, (3) mengajukan pertanyaan kepada pendidik dan peserta didik lain, (4) mencatat penjelasan pendidik dan hasil diskusi, (5) membaca materi, (6) memberikan pendapat ketika diskusi, (7) mendengarkan pendapat teman, (8) memberikan tanggapan, (9) berlatih menyelesaikan latihan soal, (10) berani mempresentasikan hasil diskusi, dan (11) mampu memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, mengungkapkan bahwa fakta di lapangan berbanding terbalik dengan indikator keaktifan yang telah di paparkan di atas. Saat proses pembelajaran berlangsung banyak peserta didik yang tidak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan pendidik, serta peserta didik asik mengobrol dengan teman sebelahnyanya. Permasalahan tersebut terjadi karena dalam proses pembelajaran pendidik masih menerapkan metode pembelajaran yang bersifat satu arah atau yang dikenal dengan *teacher centered learning* (TCL) artinya pembelajaran tersebut masih berpusat pada pendidik dan hanya bertumpu dengan apa yang disampaikan oleh pendidik. Metode *teacher centered learning* itulah yang membuat peserta didik merasa bosan, tidak memperhatikan, dan asik sendiri.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan untuk menyikapi permasalahan tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dan meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan keaktifan peserta didik salah satunya dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL).

Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang pembelajarannya berpusat pada peserta didik sehingga melibatkan peserta didik secara aktif. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Yewa and Gohb (2016) yang mengatakan bahwa *PBL is a pedagogical approach that enables students to learn while engaging actively with meaningful problems*, artinya ‘’ PBL merupakan pendekatan pedagogis yang memungkinkan peserta didik belajar sambil terlibat secara aktif dengan masalah yang bermakna. Menurut Ubaidillah, (2017) model PBL merupakan model pembelajaran berbasis masalah dan salah satu inovasi pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah melalui

tahapan-tahapan yang menghubungkan masalah tersebut dengan pengetahuan atau konsep yang sudah dimiliki peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara kepada pendidik, beliau menyampaikan bahwasanya di SD Negeri 1 Metro Utara sudah pernah menerapkan model *Project Based Learning* dan model *problem based learning*, namun pelaksanaannya belum maksimal karena pendidik lebih sering menggunakan model pembelajaran yang bertumpu pada pendidik. Penggunaan model PBL dan langkah-langkah pemecahan masalah dengan tepat memungkinkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik akan meningkat

Berdasarkan pernyataan data empiris di atas dan hasil observasi serta hasil wawancara yang telah peneliti lakukan pada tanggal 17 Oktober 2022, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam proses pembelajaran pada SD Negeri 1 Metro Utara khususnya kelas V yaitu, (1) pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*), (2) peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran, (3) model *problem based learning* belum di gunakan secara maksimal (4) rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Penelitian ini penting dilakukan untuk membuktikan bahwa model *problem based learning* dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika serta mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, untuk membuktikan secara ilmiah bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul ‘‘Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023’’.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*).
2. Peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Model *problem based learning* belum di gunakan secara maksimal.
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas ruang lingkupnya, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model *problem based learning* (X).
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara (Y).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, dapat dirumuskan tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan mendeskripsikan pengaruh yang signifikan pada penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *problem based learning* dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

2. Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi panduan dalam upaya mengoptimalkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif salah satunya yaitu model *problem based learning* dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

3. Kepala Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada kepala sekolah terkait model pembelajaran salah satunya yaitu model *problem based learning* yang berguna untuk meningkatkan mutu pembelajaran di SD Negeri 1 Metro Utara.

4. Peneliti Lanjutan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dan rujukan teori bagi peneliti selanjutnya.

II. KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap untuk berubah menjadi lebih baik lagi. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Chusni dkk., (2021:8) yang mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses kegiatan yang sengaja dilakukan oleh individu, kegiatan tersebut berupa interaksi yang dilakukan individu dengan lingkungannya. Hasil dari interaksi tersebut berupa perubahan tingkah laku yang bersifat permanen.

Yuberti (2014:3) berpendapat bahwa belajar merupakan suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya, sehingga menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan dan perubahan tersebut bisa berupa perubahan tingkah laku. Menurut Djamaluddin dkk., (2019:6) belajar merupakan suatu proses perubahan kepribadian seseorang, perubahan tersebut berbentuk peningkatan kualitas perilaku seseorang seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman, sikap, dan berbagai kemampuan lainnya.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan oleh setiap individu yang membentuk perubahan tingkah laku antara sebelum dan sesudah belajar. Perubahan tingkah laku tersebut berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman serta sikap.

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik pada suatu lingkungan belajar. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Djamaluddin, (2019:13) berpendapat bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar yang berguna untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Menurut Pane dkk., (2017) pembelajaran merupakan suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga mampu menumbuhkan dan mendorong peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Setiawan, (2017:21) pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu dengan bantuan pendidik guna memperoleh perubahan perilaku menuju pendewasaan diri secara menyeluruh sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya. Sedangkan menurut Hanafy, (2014) pembelajaran merupakan usaha pendidik untuk mewujudkan terjadinya proses pemerolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran, dan pembentukan sikap serta kepercayaan pada peserta didik.

Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik atau proses yang memfasilitasi peserta didik untuk belajar dengan baik. Pembelajaran sangat berguna bagi

peserta didik, karena dengan adanya pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan dan mampu membentuk sikap serta kepercayaan pada peserta didik.

c. Teori Belajar

Teori belajar merupakan suatu teori yang berisikan tentang tata cara kegiatan pembelajaran. Isti'adah, (2020:39-41) mengatakan terdapat 5 (lima) teori belajar yaitu (1) Teori belajar behaviorisme, (2) Teori belajar sosial, (3) Teori belajar kognitivisme, (4) Teori belajar konstruktivisme, (5) Teori belajar humanisme. Menurut Djamaluddin dkk., (2019:13-27) teori belajar dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu sebagai berikut.

1) Teori Behaviorisme

Behaviorisme merupakan teori perkembangan perilaku yang dapat diukur, diamati, dan dihasilkan oleh respon peserta didik terhadap rangsangan. Tanggapan terhadap rangsangan dapat diperkuat dengan umpan balik yang positif atau negatif terhadap perilaku kondisi yang diinginkan.

2) Teori Humanistik

Menurut teori humanistik, tujuan belajar merupakan untuk memmanusiakan manusia. Proses belajar dianggap berhasil jika peserta didik memahami lingkungannya dan dirinya sendiri. Teori belajar ini berusaha memahami perilaku belajar dari sudut pandang pelakunya, bukan dari sudut pandang pengamatannya.

3) Teori Konstruivisme

Teori konstruivisme mendefinisikan belajar sebagai aktivitas yang benar-benar aktif, dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya, mencari makna sendiri, mencari tahu tentang yang dipelajarinya dan menyimpulkan konsep dan ide baru dengan pengetahuan yang sudah ada dalam dirinya.

Teori belajar menurut Yuberti, (2014:28)

1) Teori Behavioristik

Menurut teori behavioristik belajar merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai akibat adanya interaksi antara stimulus dan responden. Belajar menurut psikologi behavioristik adalah suatu kontrol instrumental yang berasal

dari lingkungan. Beberapa ilmuwan yang termasuk pendiri sekaligus penganut behavioristik yaitu, Thorndike Warson, Hull Guthrie, dan Skinner.

2) Teori Kognitivistik

Menurut teori kognitivistik 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. Ilmuwan yang termasuk kategori kognitif adalah Gagne, Piaget, Ausubel, Bruner.

3) Teori Humanistik

Menurut teori humanistik proses belajar dilakukan dengan memberikan kebebasan yang sebesar-besarnya kepada individu. Peserta didik diharapkan dapat mengambil keputusannya sendiri dan bertanggung jawab atas keputusan-keputusan yang dipilihnya. Ilmuwan yang termasuk kategori teori humanistik yaitu Bloom, Krathwohl, Kolb, Honey, Mumford, Huberman, Abraham Maslow, dan Carl Rogers.

4) Teori Konstruktivistik

Teori konstruktivistik memahami belajar sebagai proses pembentuk pengetahuan oleh peserta didik itu sendiri. Pengetahuan ada didalam seseorang yang sedang mengetahui dan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seorang pendidik kepada orang lain (peserta didik).

Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat disimpulkan bahwa teori belajar merupakan suatu langkah-langkah yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Teori belajar yang dikenal di Indonesia ada 4 (empat) yaitu, teori belajar behavioristik, kognitivistik, humanistik, dan konstruktivistik. Peneliti memilih untuk menggunakan teori kognitif, karena dalam teori kognitif menekankan gaya belajar aktif yang fokusnya untuk memaksimalkan potensi otak dalam rangka mengingat, mencapai, dan menggunakan pengetahuan. Melalui teori

ini akan membantu peserta didik dalam menghubungkan, membangun dan memproses pemahaman mereka sendiri terkait suatu topik pembelajaran berdasarkan pengetahuan yang sudah ada dengan informasi baru. Cara belajar seperti itu akan membimbing peserta didik untuk berfikir kritis sehingga dapat membantu peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan merupakan kecakapan yang dimiliki oleh seseorang dalam menyelesaikan pekerjaan. Pendapat tersebut selaras dengan pernyataan Syaharuddin, (2016) yang mengemukakan bahwa kemampuan merupakan kecakapan yang dimiliki oleh seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Pemecahan masalah merupakan pembelajaran yang berguna untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik, dimana peserta didik berusaha mencari solusi untuk memecahkan suatu permasalahan. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Susanto, (2015:19) merujuk pendapat Polya ‘ *finding a way out of difficulty, a way around an abstacle, attaining an aim that was not immediately understandable* ’ yang memiliki arti bahwa pemecahan masalah atau *problem solving* merupakan suatu proses pencarian jalan keluar dari suatu kesulitan atau rintangan, pencapaian tujuan yang belum segera dapat dipahami.

Masalah merupakan suatu keadaan atau kejadian yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Fuadi et al ., (2017) mengatakan bahwa ‘ *problem is the gap between expectations with reality, between what they want or what is intended with what is happening of facts.* Artinya ‘ masalah adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang

diinginkan atau yang dimaksudkan dengan apa yang terjadi atau fakta''. Pemecahan masalah merupakan tindakan yang dilakukan oleh seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Rahmawati, (2022:28) yang mengatakan bahwa pemecahan masalah atau biasa disebut dengan *problem solving* merupakan pendekatan pembelajaran yang merangsang peserta didik untuk mau berpikir, menganalisa suatu permasalahan sehingga dapat menentukan pemecahannya.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu tindakan yang dilakukan guna menyelesaikan suatu permasalahan. Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah dengan mengamati suatu proses dan menentukan jawaban sesuai dengan tahapan pemecahan masalah.

b. Tujuan Pemecahan Masalah

Tujuan *problem solving* atau pemecahan masalah menurut Harianto, (2019) yaitu, (1) meningkatkan kemampuan akademik (kognitif) peserta didik, (2) meningkatkan karakter (afektif) peserta didik, dan (3) meningkatkan kemampuan nilai-nilai keterampilan (psikomotoris) peserta didik. Menurut Amin dkk., (2022:438) merujuk pernyataan Arif tujuan pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan kemampuan berpikir, terutama dalam mencari sebab-akibat dan tujuan suatu masalah. Metode ini melatih peserta didik dalam cara-cara mendekati dan cara-cara mengambil langkah-langkah apabila akan memecahkan suatu permasalahan.
- 2) Memberikan kepada peserta didik mengenai pengetahuan dan kecakapan praktis yang bernilai atau bermanfaat bagi keperluan hidup sehari-hari. Metode ini memberikan dasar-dasar pengalaman yang praktis mengenai bagaimana cara-cara memecahkan masalah dan kecakapan ini dapat diterapkan bagi keperluan menghadapi masalah-masalah lainnya di dalam masyarakat.

Tujuan *problem solving* menurut Syahputra dkk., (2022:72) yaitu sebagai berikut.

1. Peserta didik menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya.
2. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hadiah intrinsik bagi peserta didik.
3. Potensi intelektual peserta didik meningkat.
4. Peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses penemuan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan pemecahan masalah yaitu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dan memberikan dasar pengalaman bagaimana cara memecahkan suatu permasalahan.

c. Tahapan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan pembelajaran yang berguna untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, kemampuan berpikir tersebut tumbuh dengan adanya kesempatan peserta didik untuk memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melaksanakan pemecahan, dan menarik kesimpulan serta mengecek kembali hasil pemecahan. Cara berpikir seperti itu lazim disebut dengan cara berpikir ilmiah, cara berpikir yang menghasilkan kesimpulan diyakini kebenarannya karena seluruh pemecahan masalah tersebut telah dilakukan sesuai dengan tahapan dalam pemecahan masalah. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Muslim, (2017:89) merujuk pernyataan Polya mengemukakan bahwa terdapat empat tahap dalam memecahkan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana pemecahan, (3) melaksanakan pemecahan masalah, dan (4) mengecek kembali hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

Berikut uraian tahapan penyelesaian masalah menurut Yuwono dkk., (2018:139) merujuk pernyataan Polya, yaitu sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah
Pada aspek memahami masalah, peserta didik perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari.
- 2) Membuat rencana
Pada aspek ini, peserta didik perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
- 3) Melaksanakan rencana
Pada aspek ini, hal yang diterapkan tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya, mengartikan informasi yang diberikan kedalam bentuk matematika, dan melaksanakan rancangan selama proses perhitungan berlangsung.
- 4) Memeriksa kembali
Pada tahap ini hal yang perlu diperhatikan yaitu mengecek kembali informasi yang penting, mengecek semua perhitungan yang sudah terlihat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif lain, dan membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab

Astutiani dkk., (2019) mengatakan bahwa tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah
Peserta didik menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan.
- 2) Merencanakan penyelesaian
Peserta didik mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana
Peserta didik melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan.
- 4) Melakukan pengecekan kembali
Peserta didik mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kotradiksi dengan yang ditanyakan. Terdapat empat hal penting yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, yaitu:
 - a) Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.
 - b) Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh.

- c) Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah.
- d) Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti memilih tahap pemecahan masalah menurut Yuwono, (2018:139) merujuk pernyataan Polya yang menjelaskan satu per satu langkah yang harus dilakukan dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berikut tabel persentase untuk mengkategorikan kualitas kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menggunakan penilaian skala tiga.

Tabel 2. Pengkategorian Kualitas Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Kategori
65 – 100	Tinggi
55 – 64	Sedang
0 – 54	Rendah

Sumber: (Fatmawati dkk., 2018)

3. Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang perhitungan dan salah satu bidang studi yang ada pada jenjang pendidikan, baik dari pendidikan dasar maupun pendidikan tinggi. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Kenedi dkk., (2018) yang mengatakan matematika merupakan sebuah ilmu yang membelajarkan tentang perhitungan, mengkaji dan menggunakan penalaran atau kemampuan individu secara logika. Menurut Syafri, (2016:8) merujuk pernyataan Russeffendi ET mengemukakan bahwa,

Kata matematika berasal dari bahasa Latin *mathematika*, awalnya diambil dari bahasa Yunani *Mathematike* yang artinya mempelajari. *Mathematika* berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*).

Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar atau berfikir. Berdasarkan asal katanya, matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. Matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Menurut para ahli dalam Rohmah, (2021), matematika memiliki beberapa pengertian, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menurut Johson dan Rising, mengemukakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.
- 2) Menurut Kline, mengemukakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.
- 3) Menurut James dan James, mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Sesuai pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, penalaran, berfikir secara logika, sistematis serta meningkatkan kemampuan berpikir untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi, dan alam yang terjadi sehari-hari.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki pengetahuan serta mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan dalam berhitung dan mengenal angka-angka sederhana, dan pengukuran. Seiring berjalannya waktu diharapkan pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam berhitung, melainkan diarahkan kepada peningkatan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dalam Manullang, (2014) tujuan pembelajaran matematika yaitu sebagai berikut.

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Abrar, (2021:16-17) merujuk pendapat Suherman, dkk mengemukakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menyiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar

pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.

- 2) Menyiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Menurut Pujiadi, (2016:9-13) tujuan pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bertujuan agar peserta didik dapat memahami konsep matematika dalam penyelesaian masalah.
- 2) Bertujuan agar peserta didik dapat menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah.
- 3) Bertujuan agar peserta didik dapat menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika.
- 4) Bertujuan agar peserta didik dapat mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Bertujuan agar peserta didik memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.
- 6) Bertujuan agar peserta didik memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
- 7) Bertujuan agar peserta didik dapat melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
- 8) Bertujuan agar peserta didik dapat menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, keterampilan memecahkan masalah, mengembangkan keterampilan penalaran, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran matematika bisa terwujud apabila dilakukan dengan cara penemuan dan pengetahuan ditafsir sendiri oleh peserta didik dan pendidik berperan sebagai fasilitator

serta merencanakan proses pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan.

c. **Karakteristik Matematika SD**

Pembelajaran matematika dapat dilakukan secara lebih efektif apabila pendidik memahami karakteristik matematika. Adapun karakteristik matematika menurut Karso dalam Hanifah dkk., (2020:4) merujuk pernyataan Suwangsih dan Tiurlina diantaranya, (1) matematika merupakan ilmu deduktif, (2) matematika merupakan ilmu yang terstruktur, (3) matematika merupakan ilmu tentang pola dan hubungan, (4) matematika merupakan simbol, dan (5) matematika sebagai ratu dan pelayanan ilmu.

Menurut Prawoto, (2012) merujuk pernyataan Soedjadi menyatakan bahwa karakteristik matematika ada 6, yaitu sebagai berikut.

- 1) Memiliki objek kajian abstrak.
- 2) Bertumpu pada kesepakatan.
- 3) Berpola pikir deduktif.
- 4) Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- 5) Memperhatikan semesta pembicaraan.
- 6) Konsisten dalam sistemnya.

Sedangkan menurut Sani, (2021:129) mendeskripsikan beberapa karakteristik matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Matematika merupakan kegiatan penelusuran pola dan hubungan
 - a) Memberi kesempatan peserta didik untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan.
 - b) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan percobaan dengan berbagai cara.
 - c) Mendorong peserta didik untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dan sebagainya.
 - d) Mendorong peserta didik menarik kesimpulan umum.
 - e) Membantu peserta didik memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.
- 2) Matematika merupakan kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan

- a) Mendorong inisiatif dan memberikan kesempatan berpikir berbeda.
 - b) Mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan.
 - c) Menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai suatu hal yang bermanfaat dari pada menganggapnya sebagai suatu kesalahan.
 - d) Mendorong peserta didik untuk menemukan struktur dan desain matematika.
 - e) Mendorong peserta didik untuk menghargai penemuan peserta didik lainnya.
 - f) Mendorong peserta didik untuk berfikir reflektif.
 - g) Tidak menyarankan penggunaan suatu metode tertentu.
- 3) Matematika merupakan kegiatan penyelesaian masalah (*problem solving*)
- a) Menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika.
 - b) Membantu peserta didik memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri.
 - c) Membantu peserta didik mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika.
 - d) Mendorong peserta didik untuk berpikir logis, konsisten, sistematis dan mengembangkan sistem dokumentasi atau catatan.
 - e) Mengembangkan kemampuan dan keterampilan untuk memecahkan persoalan.
 - f) Membantu peserta didik untuk mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga atau media pendidikan matematika, seperti jangka, kalkulator, dan sebagainya.

Berdasarkan pernyataan diatas, matematika memiliki banyak karakteristik. Matematika dikembangkan dengan pola berpikir deduktif, matematika merupakan ilmu yang terstruktur, ilmu tentang pola dan hubungan. Matematika juga sebagai ratu dan pelayanan ilmu, kreativitas, bernalar dan sebagai alat untuk memecahkan suatu permasalahan.

d. Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi atau kegiatan pembelajaran yang melibatkan pendidik dan peserta didik yang sedang mengalami proses pembelajaran. Syafri, (2016:9)

mengemukakan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi fungsional antara pendidik dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir agar peserta didik memiliki kemampuan, pengetahuan dan keterampilan matematis yang bertujuan mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan yang selalu berkembang.

Menurut Yayuk, (2019) pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Pembelajaran yang dimaksud adalah suatu kegiatan pendidik untuk memberikan peserta didik pengalaman belajar sehingga tercipta suasana belajar yang aman dan menyenangkan.

Susanto dkk., (2015:62) mengemukakan bahwa kegiatan pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam berpikir logis, keterampilan memecahkan masalah, serta kemampuan berpikir abstrak. Sementara Hamzah dalam Putri, (2022) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip dan *skill* sesuai dengan kemampuannya.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi antara pendidik dan peserta didik yang dirancang untuk membangun kreativitas berpikir, keterampilan memecahkan masalah, dan pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip dan *skill* sesuai dengan kemampuannya. Pembelajaran matematika harus dirancang dengan baik agar saat proses pembelajaran dilaksanakan peserta didik paham terkait materi yang sedang dipelajari dan memberi pengalaman belajar yang aman serta menyenangkan.

4. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau kerangka kerja yang memberikan gambaran dalam melaksanakan suatu pembelajaran agar membantu belajar peserta didik dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Fitria, (2020:21) merujuk pernyataan Syaiful Sagala yang mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu, serta berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Menurut Ponidi dkk., (2021:10) bahwa model pembelajaran merupakan proses perencanaan yang digunakan oleh pendidik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Asyafah, (2019) mengemukakan terdapat beberapa alasan pentingnya pengembangan model pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- (a) model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai,
- (b) model pembelajaran dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajarannya,
- (c) variasi model pembelajaran dapat memberikan gairah belajar peserta didik, menghindari rasa bosan, dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran,
- (d) mengembangkan ragam model pembelajaran sangat urgen karena adanya perbedaan karakteristik, kepribadian, kebiasaan-kebiasaan cara belajar peserta didik,
- (e) kemampuan pendidik dalam menggunakan model pembelajaran harus beragam, dan mereka tidak terpaku hanya pada model tertentu.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat diketahui bahwa pengertian model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual

yang menggambarkan prosedur secara sistematis dalam menyusun pengalaman belajar guna mencapai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran.

b. Jenis-jenis Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan modifikasi dari metode dasar dalam pembelajaran. Sehingga, model pembelajaran merupakan salah satu penentu keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Utami, (2022) merujuk pernyataan Komalasari jenis-jenis model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- 1) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-based Learning*).
- 2) Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*).
- 3) Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-based Learning*).
- 4) Model Pembelajaran Pelayanan (*Service Learning*).
- 5) Model Pembelajaran Berbasis Kerja.
- 6) Model Pembelajaran Konsep (*Concept Learning*).
- 7) Model Pembelajaran Nilai (*Value Learning*).

Jenis-jenis model pembelajaran menurut Nurdyansyah dkk., (2016:35-156) yaitu, sebagai berikut.

- 1) Model *Contextual Teaching & Learning*
- 2) Model Pembelajaran Kooperatif
- 3) Model Pembelajaran Berbasis Masalah
- 4) Model Pakem
- 5) Model Pembelajaran *E-Learning*
- 6) Model Pembelajaran Inkuiri
- 7) Model Pembelajaran VCT

Menurut Sueni, (2019) model pembelajaran terbagi menjadi yaitu sebagai berikut.

- 1) Model Pembelajaran Langsung
Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang mana dalam proses pembelajarannya sepenuhnya diarahkan oleh pendidik.
- 2) Model Pembelajaran Tidak Langsung
Model pembelajaran tidak langsung merupakan model pembelajaran yang mana proses pembelajarannya itu

berpusat pada peserta didik, jadi pendidik dalam proses pembelajaran bukan memberikan informasi melainkan mengajukan pertanyaan dan mendengarkan peserta didik serta memberi penghargaan kepada peserta didik.

3) Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama antar peserta didik guna mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian jenis-jenis model pembelajaran di atas, peneliti memilih model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan berperan penting dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik

5. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan dan berpikir kritis. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Gangga, (2015) mengatakan bahwa model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk berfikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. *Problem based learning* menurut Sutirman, (2013:39) merupakan model pembelajaran yang berangkat dari pemahaman peserta didik tentang suatu masalah, menemukan alternatif solusi berdasarkan masalah, serta memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan tersebut.

Menurut Setyo dkk., (2020:20) model pembelajaran *problem based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata atau sehari-hari

sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara berfikir kritis dan mendapatkan keterampilan dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian model *Problem Based Learning* (PBL) atau biasa dikenal dengan sebutan pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang menjadikan masalah sebagai bahan pembelajaran yang nyata dengan bertujuan untuk menyusun ilmu mereka sendiri. Serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki ciri khusus atau biasanya disebut dengan karakteristik tersendiri. Begitu juga dengan model *problem based learning* juga memiliki karakteristik yang membedakan dengan model pembelajaran lain. Berikut karakteristik model *problem based learning* menurut Setyo dkk., (2020:20) merujuk pernyataan dari Ngalimun, yaitu sebagai berikut.

- 1) Proses pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah.
- 2) Masalah yang disajikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik.
- 3) Mengorganisasikan pelajaran diseputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu.
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada peserta didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung dalam proses belajar mereka sendiri.
- 5) Menggunakan kelompok kecil.
- 6) Menuntut pendidik untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.

Menurut Malmia et al., (2019) merujuk pernyataan Sears dan Hersh beberapa karakteristik model pembelajaran *problem based learning*, yaitu sebagai berikut.

- 1) Masalah harus berkaitan dengan kurikulum.
- 2) Masalah tidak terstruktur, solusi tidak tunggal dan proses bertahap.

- 3) Peserta didik hanya diberikan pedoman untuk mengidentifikasi masalah, dan tidak diberikan rumus untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Mengklasifikasikan PBM dalam dua level yaitu level rendah dan level tinggi.

Karakteristik model *problem based learning* menurut Setyo dkk., (2020:21-23), yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dengan penyajian masalah autentik peserta didik.
- 2) Pembelajaran didesain agar berpusat pada peserta didik.
- 3) Peserta didik berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk menemukan berbagai informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber.
- 4) Pendidik hanya berperan sebagai fasilitator dan memastikan proses dan tujuan pembelajaran tercapai.
- 5) Adanya proses penyampaian hasil dalam bentuk produk atau proyek.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sebuah model pembelajaran dapat dikatakan sebagai model *problem based learning* jika memiliki karakteristik, yaitu (1) pembelajaran dilaksanakan dengan penyajian masalah (2) pembelajaran di desain agar berpusat pada peserta didik, (3) peserta didik diarahkan untuk berkolaborasi dalam bentuk kelompok agar dapat menemukan informasi yang dibutuhkan.

c. Tujuan Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki tujuannya sendiri, begitu juga dengan model *problem based learning* yang memiliki tujuan untuk membantu peserta didik dalam memecahkan masalah. Menurut Farisi dkk., (2017) merujuk pernyataan Hosnan mengatakan bahwa tujuan utama dari model *problem based learning* yaitu membantu pengembangan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan pemecahan sekaligus mengembangkan keaktifan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri. Sedangkan menurut Hartata, (2020:11) tujuan model PBL yaitu (1) membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berfikir, (2) menyelesaikan masalah

dengan keterampilan berfikir intelektual, (3) menjadikan peserta didik menjadi pelajar yang mandiri, (4) belajar dengan melibatkan peserta didik dalam pengalaman nyata atau simulasi.

Menurut Handayani, (2021:73) tujuan model pembelajaran *problem based learning* ada tiga, tujuan tersebut yaitu (1) membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan penyelidikan dan pemecahan masalah, (2) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari pengalaman-pengalaman dan peran-peran orang dewasa, (3) memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan sendiri kemampuan berfikir mereka dan menjadi peserta didik yang mandiri

Berdasarkan paparan di atas maka dapat diketahui bahwa tujuan dari model *problem based learning* yaitu membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta dapat mengembangkan berfikir kritis dan keaktifan peserta didik.

d. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki langkah-langkah atau tahapannya, begitu juga dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Berikut langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikemukakan oleh Trygu, (2020:96) yaitu, (1) Orientasi peserta didik pada masalah, (2) Mengorganisasi peserta didik, (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Menurut Sofyan dkk., (2016) langkah-langkah model *problem based learning*, yaitu sebagai berikut.

- 1) Tahap 1 Orientasi peserta didik kepada masalah. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
- 2) Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan

mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

- 3) Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. mereka berbagi tugas dengan temannya.
- 4) Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pendidik membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu
- 5) Tahap 5 Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendidik membantu melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Menurut Wibowo, (2022:112) merujuk pendapat Shoimin yang mengemukakan bahwa sintaks pembelajaran *Problem Based Learning*, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menjelaskan tujuan pembelajaran meliputi menjelaskan logistik yang dibutuhkan dan memotivasi peserta didik dalam pelaksanaan pemecahan masalah yang dipilih.
- 2) Membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan.
- 3) Mendorong peserta didik dalam mengumpulkan informasi yang sesuai dengan eksperimen untuk penjelasan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.
- 4) Membantu peserta didik dalam merencanakan serta menyiapkan laporan hasil karya berupa laporan.
- 5) Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan yang telah dilakukan.

Penerapan sintak model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran yang dilakukan secara berurutan maka akan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti memilih sintak *Problem Based Learning* (PBL) menurut Sofyan dkk., (2016) yang menjelaskan satu per satu langkah yang harus dilaksanakan. Uraian aktivitas kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir membuat peneliti lebih memiliki kesiapan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

1) Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Menurut Shoimin, (2014:132) mengatakan bahwa kelebihan dari model *problem based learning*, yaitu sebagai berikut.

- a) Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- b) Peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- c) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik.
- d) Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok.
- e) Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
- f) Peserta didik memiliki kemampuan untuk menilai kemampuan belajarnya sendiri.
- g) Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- h) Kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Menurut Nurhamidah, (2022:40) keunggulan model *problem based learning*, yaitu sebagai berikut.

- a) Meningkatkan efektivitas belajar pembelajaran.
- b) Mendorong aktivitas peserta didik untuk memecahkan masalah dan terlatih memecahkan masalah pada kehidupan nyata.
- c) Meningkatkan kemampuan peserta didik bersosialisasi dan menambah rasa percaya diri peserta didik untuk tampil.

Setyo dkk., (2020:27-28) mendefinisikan keunggulan model *problem based learning* menjadi enam, kelebihan tersebut yaitu:

- a) Meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Bukan sekedar menghafal namun lebih pada proses berfikir kritis melalui pemecahan masalah.

- b) Menumbuhkan kemandirian peserta didik untuk memahami berbagai masalah nyata dan alternatif pemecahan.
- c) Meningkatkan kemampuan kolaborasi dan komunikasi melalui kegiatan presentasi dan kelompok.
- d) Meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik karena berhubungan dengan masalah yang dihadapinya.
- e) Melatih kemampuan peserta didik untuk mengevaluasi sendiri proses dan hasil belajar.
- f) Pembelajarannya akan terasa lebih bermakna untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelebihan model *problem based learning* yaitu mendorong kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan serta mampu meningkatkan motivasi serta aktivitas pembelajaran peserta didik.

2) Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Selain memiliki kelebihan model pembelajaran juga memiliki kekurangan. Kekurangan model *problem based learning* menurut Lubis, (2020:130) yaitu, (1) Membutuhkan waktu yang cukup lama, (2) kemungkinan timbul penyimpangan dari pokok persoalan, karena permasalahan diberikan di awal pembelajaran sehingga peserta didik belum paham dengan materi pelajaran.

Menurut Shoimin, (2014:132) kekurangan dari model *problem based learning*, yaitu sebagai berikut:

- a) Tidak dapat diterapkan untuk setiap mata pelajaran, ada bagian pendidik berperan aktif dalam menyajikan materi, model ini lebih cocok digunakan pada pelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- b) Dalam satu kelas memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi sehingga akan kesulitan dalam pembagian tugas.

Adapun kekurangan model *problem based learning* menurut Sujana dkk., (2020:69) yaitu, (1) persiapan pembelajaran (alat, *problem*, dan konsep) yang kompleks, (2) sulitnya mencari permasalahan yang relevan, (3) sering terjadi miskonsepsi, dan (4) memerlukan waktu yang cukup panjang.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kekurangan dari model *problem based learning* yaitu tidak semua materi pembelajaran bisa menggunakan model tersebut, apabila peserta didik tidak mempunyai kepercayaan bahwa dia bisa mengerjakan soal tersebut maka peserta didik akan merasa enggan untuk mencoba.

B. Penelitian Relevan

Berikut beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Pamungkas (2018) di Sleman, Yogyakarta

Hasil penelitiannya yaitu diperoleh nilai rata-rata pada pre-test kelas eksperimen 66,00 dan nilai post-test 83,54, sedangkan kelas kontrol nilai pre-test 69,53 dan nilai post-test 77,42. Hal ini juga didukung oleh hasil uji gain yang menunjukkan kelas eksperimen sebesar 0,51 pada kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,25 pada kategori rendah. Sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah soal cerita matematika.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut yaitu terletak pada variabel bebas (model pembelajaran *problem based learning*) dan variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah matematika). Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian. Sampel penelitian yang digunakan oleh Pamungkas adalah peserta didik kelas IV SD Model

Sleman Yogyakarta sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

2. Rini dkk., (2020), di Salatiga, Jawa Tengah
Berdasarkan hasil uji Independent Sample T-Test diperoleh nilai signifikansi adalah $0.000 < 0.05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model PBL dan model DL terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika peserta didik kelas V SD.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut yaitu terletak pada variabel bebas (model pembelajaran *problem based learning*) dan variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah). Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian. Sampel penelitian yang digunakan oleh Rini adalah peserta didik kelas V di SDN Ledok 02 Salatiga dan SDN Ledok 07 Salatiga, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

3. Wijayanti dkk., (2022) di Semarang, Jawa Tengah
Berdasarkan hasil uji t kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,005$, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti penerapan model *Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan Inquiry Learning.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut yaitu terletak pada variabel bebas (model pembelajaran *problem based learning*) dan variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah). Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian. Sampel yang digunakan oleh Wijayanti

yaitu peserta didik kelas IV SD Negeri Wiringinputih 02 dan SD Negeri Wiringinputih 03, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

4. Mardin dkk., (2019) di Padang Utara

Hasil perhitungan *t-test* menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,363 > 2,162$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan menggunakan model *project based learning*.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut yaitu terletak pada variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah matematika Kelas V). Perbedaan pada penelitian ini terletak pada variabel bebas peneliti menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, sedangkan Mardin menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Selanjutnya untuk sampel dan lokasi penelitian. Sampel penelitian yang digunakan oleh Mardin adalah peserta didik di SD Gugus IV Kecamatan Padang Utara sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

5. Juliawan dkk., (2017) di Buleleng, Bali

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis uji-t diperoleh t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} ($t_{hitung} 15,76 > t_{tabel} 2,021$) ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan model *problem based learning* (PBL) dan kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan model konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* (PBL) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III di Gugus III Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2016/2017.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaan tersebut yaitu terletak pada variabel bebas (model pembelajaran *problem based learning*) dan variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah). Perbedaan pada penelitian ini terletak pada sampel dan lokasi penelitian. Sampel yang digunakan oleh Juliawan yaitu peserta didik kelas III SD Negeri 2 Padangbulia dan siswa kelas III SDN Pegadungan, sedangkan peneliti menggunakan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

C. Kerangka Pikir

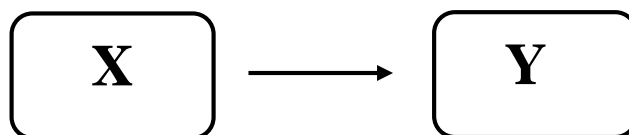
Kerangka pikir merupakan sebuah model atau gambaran yang berisikan konsep hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sakaran dalam Sugiyono, (2019:60) kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka pikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti, sehingga secara teoritis perlu dijelaskan hubungan abantara variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning* sedangkan untuk variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Kerangka pikir dalam penelitian ini yaitu berupa *input*, tindakan, dan *output*. *Input* merupakan masalah-masalah yang ada dalam proses pembelajaran berlangsung yaitu (1) pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*), (2) peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran, (3) kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kurang berkembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mencoba menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada pembelajaran di kelas V SD Negeri 1 Metro Utara guna meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematika peserta didik. *Output* yang diharapkan yaitu dengan diterapkannya model pembelajaran *problem based learning* dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

Berikut dibuat kerangka pikir penelitian ini:



Gambar 2. Kerangka pikir penelitian

Keterangan:

X = Model pembelajaran *problem based learning*

Y = Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik

→ = Pengaruh

Sumber : Sugiyono, (2019:154)

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan dan kerangka pikir di atas, maka peneliti menetapkan hipotesis penelitian sebagai berikut. Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023.

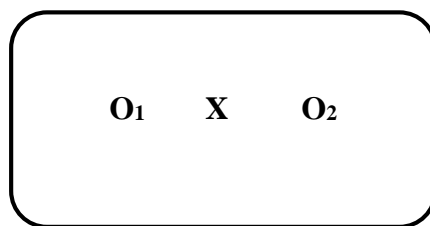
III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang datanya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik, sedangkan penelitian eksperimen menurut Sani, (2018:25) penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang mencari pengaruh antara variabel satu dengan variabel lainnya dengan kondisi yang sudah ditentukan oleh peneliti. Peneliti melaksanakan penelitian menggunakan desain *Pre-eksperimen design*. Menurut Sugiyono, (2019:77) *Pre-eksperimen design* merupakan desain penelitian eksperimen belum sungguh-sungguh, karena dalam desain ini hanya terdapat kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Peneliti melaksanakan penelitian menggunakan bentuk *Pre-eksperimen design* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*.

Objek penelitiannya yaitu model pembelajaran *problem based learning* (X) dan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara. Desain *One-Group Pretest-Posttest Design* menggunakan 1 (satu) kelas, yaitu kelas eksperimen. Kelas eksperimen merupakan kelas yang akan diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *problem based learning*.

Desain penelitian Desain *One-Group Pretest-Posttest Design* dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. Desain Eksperimen

Keterangan = Perlakuan penggunaan model pembelajaran *problem based learning*

O₁ = Nilai *pretest*

O₂ = Nilai *posttest*

Sumber : Sugiyono, (2019:74)

B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Metro Utara yang beralamatkan di Jl.Patimura No.136 Banjarsari Kecamatan Metro Utara Kota Metro Lampung.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah kegiatan yang akan ditempuh peneliti dalam melaksanakan penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan
 - a. Peneliti melakukan penelitian pendahuluan di SD Negeri 1 Metro Utara. peneliti bertemu dengan kepala sekolah, pendidik, dan tenaga kependidikan. Penelitian pendahuluan ini berupa observasi dan studi dokumentasi. Hal yang diobservasi meliputi keadaan sekolah, jumlah kelas, jumlah peserta didik yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian, dan cara mengajar pendidik.
 - b. Peneliti menemukan permasalahan pada kegiatan pembelajaran yang kemudian dijadikan sebagai objek penelitian oleh peneliti.
 - c. Menyusun kisi-kisi dan instrumen pengumpulan data yang berupa tes dalam bentuk uraian.
 - d. Melakukan uji instrumen.
 - e. Menganalisis data uji coba instrumen untuk mengetahui instrumen yang valid dan reliabel guna dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.
 - f. Menyusun pemetaan Kompetensi Dasar (KD), silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan *pretest* kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen
 - b. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.
 - c. Memberikan *posttest* kepada peserta didik untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen
3. Tahap Penyelesaian
 - a. Menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen.
 - b. Interpretasi hasil perhitungan data.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian. Sugiyono, (2019:80) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi, objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas V pada tiga kelas SD Negeri 1 Metro Utara sebanyak 75 orang peserta didik dengan rincian tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Data jumlah populasi peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara tahun pelajaran 2022/2023

No	Kelas	Σ Peserta didik
1.	VA	24
2.	VB	27
3.	VC	24
Σ		75

Sumber : Dokumentasi jumlah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023

2. Sampel

Sampel merupakan perwakilan atau sebagian anggota dari sebuah populasi yang diambil menggunakan teknik tertentu. Sugiyono, (2019:81) mengemukakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Menurut Sugiyono, (2019:81) teknik pengambilan sampel secara skematis teknik macam-macam sampling dibagi menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *non propability sampling*. Pada penelitian ini peneliti akan memilih sampel menggunakan *cara non propability sampling*. *Non propability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *non propability sampling* meliputi, *sampling sistematis, kuota, aksidental, purposive, jenuh*, dan *snowball*.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *sampling purposive*. Sugiyono, (2019:85) mengatakan teknik *sampling purposive* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun sampel pada penelitian ini yaitu berjumlah 27 orang peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara.

Kelas eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V B sebanyak 27 orang peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Alasan memilih kelas V B sebagai kelas eksperimen yaitu karena kelas tersebut memiliki nilai rata-rata matematika terendah dari kelas V A dan kelas V C.

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang ditetapkan untuk dilakukan penelitian, pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Sugiyono, (2019:38) mengatakan bahwa variabel penelitian pada dasarnya merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel *independen* (bebas) dan variabel *dependen* (terikat). Menurut Sugiyono, (2019:39) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat yang dilambangkan dengan (X). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas yang dilambangkan dengan (Y).

a. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara (Y).

Kemampuan pemecahan masalah adalah faktor yang diamati peneliti

untuk menentukan adanya pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *problem based learning*.

b. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning* (X). Model pembelajaran *problem based learning* merupakan variabel yang menentukan hubungan antara fenomena yang diamati.

2. Definisi Konseptual

a. Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* atau biasa dikenal dengan sebutan pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang menjadikan masalah sebagai bahan pembelajaran yang nyata dengan bertujuan untuk menyusun ilmu mereka sendiri. Serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu tindakan yang dilakukan guna menyelesaikan suatu permasalahan. Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah dengan mengamati suatu proses dan menentukan jawaban sesuai dengan tahapan pemecahan masalah.

3. Definisi Operasional

Definisi operasional membantu peneliti untuk mengetahui apa yang harus dilaksanakan dan apa yang diperiksa dilapangan. Definisi operasional adalah definisi suatu variabel dengan mengategorikan sifat-sifat menjadi elemen-elemen yang dapat diukur. Definisi operasional dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

a. Model *Problem Based Learning* (X)

Model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan kepada proses menciptakan produk pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* diharapkan mampu menumbuh kembangkan kemampuan kreativitas peserta didik, baik secara individu maupun secara berkelompok karena pada dasarnya di setiap langkah proses pembelajaran menuntut adanya keaktifan peserta didik. Langkah-langkah pembelajaran *problem based learning*, yaitu sebagai berikut.

- 1) Tahap 1 Orientasi peserta didik kepada masalah. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
- 2) Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- 3) Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. mereka berbagi tugas dengan temannya.
- 4) Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pendidik membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu
- 5) Tahap 5 Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendidik membantu melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Y)

Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini yaitu kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah kegiatan pembelajaran. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika adalah peserta didik yang memiliki keterampilan memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Kemampuan yang dimaksud yaitu kemampuan

peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah dalam mata pelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Teknis tes digunakan oleh peneliti untuk mencari data mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Arikunto (2018:67) mengemukakan bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa tes formatif dalam bentuk uraian 10 soal dengan menggunakan skala 100.

2. Teknik Non Tes

Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

a. Lembar Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara melihat secara langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti. Nawawi dan Martini dalam Sriyanti (2019:126) mengatakan bahwa observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala dalam objek penelitian. Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan saat penelitian pendahuluan dan proses pelaksanaan penelitian guna memperoleh informasi tentang kondisi sekolah dan aktivitas proses pembelajaran di SD Negeri 1 Metro Utara.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu tindakan pengumpulan informasi yang bersumber bukan dari manusia. Sumber informasi dalam teknik non tes ini yaitu dokumentasi diantaranya berupa, foto, bahan statistik, dan dokumen. Mamik (2015:115) mengemukakan bahwa dokumen bisa berupa buku harian, notula rapat, laporan berkala, jadwal kegiatan, peraturan pemerintah, anggaran dasar, rapor peserta didik, surat-surat

resmi dan lain sebagainya. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan gambar atau foto saat kegiatan penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa instrumen tes tertulis dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik dan bagaimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

1. Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes. Instrumen tes yang telah dibuat atau disusun akan diuji cobakan kepada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian atau akan diuji cobakan kepada peserta didik yang berada di luar sampel penelitian. Uji coba instrumen dilaksanakan di kelas V SD Negeri 5 Metro Utara yang berjumlah 33 orang peserta didik. Tes uji coba dilakukan untuk mendapatkan persyaratan tes yaitu validitas dan reliabilitas. Jumlah soal yang di uji cobakan sebanyak 15 soal berupa tes formatif dalam bentuk uraian.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	No. Soal
3.5. Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.	3.5.1. Menganalisis masalah tentang bangun ruang kubus dan balok (C4) 3.5.2. Menghitung volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan rumus (C4)	Peserta didik dapat menghitung tinggi suatu balok jika volume bangun ruang tersebut sudah diketahui dan dapat mengubah satuan volumenya.	1,2,3 dan 11

Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	No. Soal
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.	3.5.3. Memecahkan masalah terkait volume bangun ruang menggunakan satuan kubus (seperti kubus satuan) (C4)	Peserta didik mampu menghitung volume kubus dan balok menggunakan kubus satuan	4, 5, 6,10, 9 dan 15
	3.5.4. Mempresentasikan hasil perhitungan terkait volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) C5	Peserta didik dapat menghitung volume kubus dan balok berdasarkan soal cerita terkait pemecahan masalah sehari-hari.	7, 8, 12, 13, dan 14
	4.5.1. Menentukan rumus volume bangun ruang dengan menggunakan kubus satuan (P5)		
	4.5.2. Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dan balok		

Sumber : Peneliti

Tabel 5. Pedoman Penskoran Instrumen

Tahapan	Kriteria	Skor
Memahami Masalah	Menuliskan yang diketahui dan kecukupan data dengan benar dan lengkap	2
	Menuliskan yang diketahui dan menuliskan kecukupan data tidak lengkap dan salah	1
	Tidak menuliskan yang diketahui dan kecukupan data	0

Pedoman Penskoran Instrumen

Tahapan	Kriteria	Skor
Membuat Rencana	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar dan lengkap.	1,6
	Salah menuliskan cara atau rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah.	1
	Tidak menuliskan cara atau rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah	0
Melaksanakan Rencana	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil yang benar dan lengkap	2
	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil yang salah dan tidak lengkap	1
	Tidak menulis penyelesaian soal	0
Memeriksa Kembali	Menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap	1
	Salah dan tidak menuliskan pemeriksaan	0

Sumber : Yuwono dkk., (2018:139)

Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan yang tergolong dalam pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Memahami Masalah : Meliputi kemampuan menuliskan yang diketahui dan menuliskan kecukupan data dengan benar.
2. Membuat Rencana : Meliputi kemampuan menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah.
3. Melaksanakan Rencana : Meliputi kemampuan menuliskan aturan penyelesaian.
4. Memeriksa Kembali : Meliputi kemampuan menuliskan pemeriksaan.

b. Instrumen Non Tes

Teknik non tes salah satunya adalah observasi. Observasi dilakukan oleh peneliti selama kegiatan pembelajaran berlangsung, yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung oleh observer.

Berikut adalah kisi-kisi penilaian yang digunakan untuk menilai aktivitas peserta didik.

Tabel 6. Kisi-kisi penilaian aktivitas peserta didik dengan model *problem based learning*

No	Langkah-langkah Pembelajaran	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1.	Orientasi peserta didik pada masalah	Peserta didik antusias mengikuti proses pembelajaran	Observasi	<i>Checklist</i>
		Peserta didik membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 orang	Observasi	<i>Checklist</i>
2.	Mengorganisasikan Peserta didik	Peserta didik menemukan masalah berdasarkan hasil pengamatannya	Observasi	<i>Checklist</i>
		Peserta didik menjawab pertanyaan dengan tepat ketika berlangsungnya pembelajaran	Observasi	<i>Checklist</i>
		Peserta didik menyampaikan pendapat dengan jelas	Observasi	<i>Checklist</i>
		Peserta didik menghargai pendapat orang lain	Observasi	<i>Checklist</i>
		Peserta didik memperhatikan materi yang di sampaikan pendidik	Observasi	<i>Checklist</i>
3.	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Peserta didik mengoptimalkan interaksi antara peserta didik dan pendidik dengan kerja kelompok	Observasi	<i>Checklist</i>
		Peserta didik bekerja sama dalam memecahkan permasalahannya dengan cepat	Observasi	<i>Checklist</i>
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan percaya diri	Observasi	<i>Checklist</i>
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Peserta didik menyimpulkan pelajaran yang diterimanya	Observasi	<i>Checklist</i>

Sumber : Astria, (2016)

Tabel 7. Rubrik penilaian aktivitas peserta didik dengan model *problem based learning*

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria			
	1	2	3	4
Peserta didik antusias mengikuti pembelajaran	Peserta didik tidak antusias mengikuti pembelajaran	Peserta didik kurang antusias mengikuti pembelajaran	Peserta didik cukup antusias mengikuti pembelajaran	Peserta didik sangat antusias mengikuti pembelajaran
Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang	Peserta didik tidak membentuk kelompok	Peserta didik membentuk kelompok akan tetapi tidak kondusif	Peserta didik membentuk kelompok secara kondusif akan tetapi anggotanya kurang dari 5 orang	Peserta didik membentuk kelompok secara kondusif yang terdiri dari 5-6 orang
Peserta didik menemukan masalah berdasarkan hasil pengamatannya	Peserta didik tidak menemukan masalah berdasarkan hasil pengamatannya	Peserta didik salah menemukan masalah berdasarkan hasil pengamatannya	Peserta didik menemukan masalah berdasarkan hasil pengamatannya tetapi tidak lengkap	Peserta didik menemukan masalah berdasarkan hasil pengamatannya dengan benar
Peserta didik menjawab pertanyaan dengan tepat ketika berlangsungnya pembelajaran	Peserta didik tidak tepat saat menjawab pertanyaan	Peserta didik kurang tepat saat menjawab pertanyaan	Peserta didik cukup tepat saat menjawab pertanyaan	Peserta didik menjawab pertanyaan dengan tepat ketika berlangsungnya pembelajaran
Peserta didik menyampaikan pendapat dengan jelas	Peserta didik menyampaikan pendapat dengan tidak jelas	Peserta didik menyampaikan pendapat dengan kurang jelas	Peserta didik menyampaikan pendapat dengan cukup jelas	Peserta didik menyampaikan pendapat dengan sangat jelas
Peserta didik menghargai pendapat orang lain	Peserta didik tidak menghargai pendapat orang lain	Peserta didik kurang menghargai pendapat orang lain	Peserta didik cukup menghargai pendapat orang lain	Peserta didik sangat menghargai pendapat orang lain
Peserta didik memperhatikan materi yang disampaikan pendidik	Peserta didik tidak memperhatikan materi yang disampaikan pendidik	Peserta didik kurang memperhatikan materi yang disampaikan pendidik	Peserta didik cukup memperhatikan materi yang disampaikan pendidik	Peserta didik sangat memperhatikan materi yang disampaikan pendidik
Peserta didik mengoptimalkan interaksi antara peserta didik dan pendidik	Peserta didik tidak optimal saat melakukan interaksi antara	Peserta didik kurang optimal saat melakukan interaksi antara peserta	Peserta didik cukup optimal saat melakukan interaksi antara	Peserta didik mengoptimalkan interaksi antara peserta didik dan pendidik

**Rubrik penilaian aktivitas peserta didik dengan model
*problem based learning***

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria			
	1	2	3	4
dengan kerja kelompok	peserta didik dan pendidik dengan kerja kelompok	didik dan pendidik dengan kerja kelompok	peserta didik dan pendidik dengan kerja kelompok	dengan kerja kelompok
Peserta didik bekerja sama dalam memecahkan permasalahan nya dengan cepat	Peserta didik tidak bekerja sama dalam memecahkan permasalahan nya	Peserta didik kurang bekerja sama dalam memecahkan permasalahan nya	Peserta didik cukup bekerja sama dalam memecahkan permasalahan nya	Peserta didik bekerja sama dalam memecahkan permasalahan nya dengan cepat
Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan percaya diri	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan menggunakan bahasa yang tidak baku dan belum sistematis	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan menggunakan bahasa yang baku akan tetapi belum sistematis	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan menggunakan bahasa yang baku dan sistematis akan tetapi belum percaya diri	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan menggunakan bahasa yang baku, sistematis, dan percaya diri
Peserta didik menyimpulkan pelajaran yang diterimanya	Peserta didik belum berani menyimpulkan pelajaran yang diterimanya	Peserta didik berani menyimpulkan pelajaran yang diterimanya akan tetapi tidak menggunakan bahasa yang baku	Peserta didik berani menyimpulkan pelajaran yang diterimanya dan menggunakan bahasa yang baku akan tetapi tidak percaya diri	Peserta didik berani menyimpulkan pelajaran yang diterimanya, menggunakan bahasa yang baku dan percaya diri

Sumber : Peneliti

2. Uji Prasyarat Instrumen

a. Uji Validitas

Nursalam dalam Daris dkk., (2019:50) mengatakan bahwa validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sedangkan uji validitas adalah upaya yang

dilakukan oleh peneliti untuk memastikan tingkat kesahihan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Peneliti mengukur tingkat validitas soal menggunakan rumus korelasi *product moment*, angka indeks korelasi diberi lambang r_{xy} dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

$\sum xy$ = Jumlah perkalian x dengan y

x^2 = Kuadrat dari x

y^2 = Kuadrat dari y

Sumber: Arikunto (2018:87)

Distribusi/tabel r untuk $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan : jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ artinya valid, sebaliknya

: jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ artinya tidak valid atau *drop out*.

Jumlah soal yang di uji cobakan adalah sebanyak 15 butir soal.

Setelah dilakukan uji coba soal, dilakukan analisis validitas butir soal menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* dengan bantuan program *microsoft office excel 2013*. Berikut diuraikan data hasil analisis validitas butir soal dibawah ini.

Tabel 8 . Hasil Analisis Validitas Butir Soal

No	Nomor Item	Jumlah Nomor Item	Keterangan
1	4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15,	10	Valid
2	1, 2, 3, 9, 10	5	Tidak Valid

Sumber : Data Peneliti Tahun 2022/2023

Berdasarkan tabel 8 maka dapat diketahui bahwa hasil uji validitas dalam penelitian ini yaitu terdapat 10 butir soal yang valid dan terdapat 5 butir soal yang tidak valid yaitu pada butir soal nomor 1, 2, 3, 9 dan 10, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal

yang tidak valid tidak akan digunakan dalam penelitian ini. Data lengkap hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran 28 halaman 183.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Sugiyono, (2019:121) mengemukakan bahwa instrumen yang reliabel merupakan instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Menghitung reliabilitas digunakan rumus *alpha* (α) *Cronbach*.

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

n = Jumlah butir

$\sum s_i^2$ = Jumlah varian butir

$\sum s_t^2$ = Jumlah varian dari skor total

Sumber: Yusrizal,dkk (2022:95-97)

Reliabilitas instrumen dihitung dengan bentuk program *microsoft office excel* 2013. Soal yang valid kemudian dihitung reliabilitasnya menggunakan rumus *alpha* (α) *Cronbach*. Perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan hasilnya sebesar $\alpha = 0,62$ sehingga dapat dikategorikan kuat. Data lengkap dapat dilihat pada lampiran 30 halaman 187.

Tabel 9. Koefisien Reliabilitas

No.	Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
1.	0,80 – 1,00	Sangat kuat
2.	0,60 – 0,79	Kuat
3.	0,40 – 0,59	Sedang
4.	0,20 – 0,39	Rendah
5.	0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : Arikunto dalam Putri (2022:53)

H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Teknik Analisis Data

Tahap menganalisis data merupakan tahap yang penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis dengan menggunakan regresi sederhana. Sebelum mengadakan uji regresi sederhana maka yang harus dilakukan yaitu pemeriksaan data penelitian melalui uji prasyarat analisis, seperti uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui apakah kedua populasi berdistribusi normal atau tidak dan selanjutnya yaitu uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui apakah kedua populasi memiliki varians yang homogen atau tidak.

2. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan data yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas penelitian ini menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2), yaitu sebagai berikut.

Rumus dasar pada metode Uji Chi Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

χ^2 = Nilai chi kuadrat

f_o = Frekuensi hasil pengamatan

f_h = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas intervalperemuan

Sumber : Muncarno (2017:71)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas varians digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis dalam bentuk kalimat.

- 2) Menentukan taraf signifikan, dalam penelitian ini taraf signifikannya adalah $\alpha = 5\%$ atau 0,05.
- 3) Uji homogenitas menggunakan uji-F dengan rumus :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Sumber: Muncarno (2017:65)

Harga F_{hitung} tersebut kemudian dikonsultasikan dengan F_{tabel} untuk diuji signifikansinya. Apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. H_0 diterima berarti homogen, jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ maka tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji regresi sederhana. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus regresi sederhana dengan hipotesis statistik sebagai berikut.

$$H_a : r \neq 0$$

$$H_0 : r = 0$$

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

Keterangan :

\hat{Y} = (baca Y topi) variabel terikat yang diproyeksikan.

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diproyeksikan.

a = Nilai konstantan harga Y, jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel (Y).

Sumber : Muncarno (2017:105)

Kriteria Uji:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya signifikan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan
dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Rumusan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara Tahun Pelajaran 2022/2023.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti dan pembahasan yang telah dipaparkan, uji hipotesis yang telah dilakukan oleh peneliti menggunakan uji regresi sederhana dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ‘ ‘ Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Utara. Keberhasilan tersebut terjadi karena dalam model *problem based learning* memiliki tujuan dan kelebihan yang salah satunya yaitu membantu dan mendorong aktivitas peserta didik dalam memecahkan masalah dan permasalahan yang peneliti temukan pada SD Negeri 1 Metro Utara yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Sehingga pemilihan model *problem based learning* dirasa tepat untuk memecahkan permasalahan tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menerapkan model *problem based learning* , maka terdapat beberapa saran yang dikemukakan oleh peneliti, antara lain:

1. Peserta didik

Peserta didik diharapkan dapat mengikuti proses pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning* dengan semangat agar kemampuan pemecahan masalah matematika yang dialami dapat meningkat.

2. Pendidik

Pendidik diharapkan dapat menerapkan pembelajaran dengan menggunakan berbagai model pembelajaran khususnya model *problem based learning* agar kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan mendukung dan memfasilitasi kepada pendidik agar dapat mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan berbagai model pembelajaran salah satunya model *problem based learning*, agar kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik meningkat.

4. Peneliti Lanjutan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan peneliti selanjutnya dan peneliti merekomendasikan kepada peneliti lanjutan untuk menerapkan model *problem based learning* dalam pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, Andi Ika Prasasti. 2021. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Strategi Kognitif*. PT Nasya Expanding Management, Pekalongan.
- Amalia, Wahida, dkk. 2018. Pengembangan Soal Matematika Pisa-Like Pada Konten Change and Relationship Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*. 11(2): 1–8.
- Amin, dkk. 2022. *Model Pembelajaran Kontemporer*. Pusat Penerbitan LPPM, Bekasi.
- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Astria. 2016. Implementasi Model PBL (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa Kelas IV SD Insan Teladan Parung Bogor. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Astutiani, Risma, dkk. 2019. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya*. *Seminar Nasional Pascasarjana*.
- Asyafah, Abas. 2019. Menimbang Model Pembelajaran. *Journal of Islamic Education*. 6(1): 19-32.
- Ayu, Restika, dkk. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Rambah Samo. *Jurnal Mahasiswa Prodi Matematika*. 2(2).

Chusni, Muhammad Minan, dkk. 2021. *Strategi Belajar Inovatif*. Pradina Pustaka, Sukoharjo.

Daris, Lukman, dkk. 2019. *Analisis Data Penelitian Teori & Aplikasi Dalam Bidang Perikanan*. PT Penerbit IPB Press, Bogor.

Destini, Frida. 2019. Penggunaan Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Seminar Nasional Pendidikan ke-2 FKIP Universitas Lampung. Unila*. 288–297.

Djamaluddin, Ahdar, dkk. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran*. CV Kaaffah Learning Center, Parepare.

Farisi, Ahmad, dkk. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*. 2(3) :283-287.

Fatmawati, Fanny, dkk. 2018. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Majene. *Jurnal Sainifik*. 4(1): 63-73.

Fitria, Yanti, dkk. 2020. *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karter Peduli Lingkungan Dan Literasi Sains*. Deepublish, Yogyakarta.

Fuadi, Ihsan, et all. 2017. Analysis Of Student's Mathematical Problem Solving Ability In IX Drade At Junior High Cchool Ar-Rahman Percut. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*. 4(2): 153–59.

Gangga, Ubayu Wahyuning Awi, dkk. 2015. Eksperimentasi Model Problem Based Learning (Pbl) Dan Model Group Investigation (Gi) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Sikap Percaya Diri Siswa Kelas VIII SMP Se-Kabupaten Madiun Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 3(1): 64-74.

Hanafy, Muh Sain. 2014. Konsep Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*. 17(1): 66–79.

- Handayani, Dian. 2017. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII MTs. S Al-Washliyah Tahun Ajaran 2016/2017. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri, Sumatera Utara.
- Handayani, Dina Fitria. 2021. *Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia : Teori Dan Aplikasi*. CV Literasi Nusantara Abadi, Malang.
- Hanifah, Nurdinah Hanifah, dkk. 2020. *Pembelajaran Matematika Dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*. UPI Sumedang Press, Sumedang.
- Hartata, Rus. 2020. *Motivasi Dan Prestasi Belajar Sejarah Dengan Problem Based Learning (PBL)*. Penerbit Lakeisha, Kelaten.
- Harianto GP. 2019. *Biblical Hebrew: An Introductory Syntax and Grammatical*. Agiamedia, Bandung.
- Hewi, La, dkk. 2020. Refleksi Hasil PISA (*The Programme For International Student Assesment*) Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*. 4(01): 30–41.
- Hidayat, Rahmat, dkk. *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Penerbit LPPPI, Medan.
- Isti'adah, Feida Noorlaila. 2020. *Teori-Teori Belajar Dalam Pendidikan*. Edu Publisher, Tasikmalaya.
- Juliawan, Gede Adi, dkk. 2017. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III. *Artickel Mimbar PGSD Undiksha*. 5(2): 1-10.
- Kenedi, Ary Kiswanto, dkk. 2018. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Numeracy*. 5(2): 226–35.
- Lubis, Maulana Arafah. 2020. *Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*. Kencana, Jakarta.

- Malmia, Wa, et all. 2019. Problem-Based Learning As An Effort To Improve Student Learning Outcomes. *International Journal Of Scientific & Technology Research*. 8(09): 1140-1143.
- Mamik. 2015. *Metodologi Kualitatif*. Zifatama Publishe, Sidoarjo.
- Manullang, Martua. 2014. Manajemen Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 21(2): 1-7.
- Mardin, dkk. 2019. Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data Di Kelas V SD. *Jurnal Unp*. 7(1): 1-8.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Hamim Group, Metro.
- Muslim, Siska Ryane. 2017. Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik SMA. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*. 1(2): 88-95.
- Nurdyansyah, dkk. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Nizmania Learning Center, Siduarjo.
- Nurhamidah, Siti. 2022. *Problem Based Learning Kiat Jitu Melatih Berpikir Kritis Siswa*. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, Lombok Tengah.
- Nurlatifah. 2019. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Pamungkas, Fitri Dyah. 2018. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 7(37): 3649: 3658.
- Pane, Aprida, dkk. 2017. Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*. 3(2): 2442-6997.

- Permendikbud. 2016. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah. *Internatinal Science*. 5: 1–238.
- Ponidi, dkk. 2021. *Model Pembelajaran Inovatif Dan Efektif*. Cv Adanu Abimata, Indramayu.
- Prawoto, Budi Priyo. 2012. Hipnosis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Gagasan Matematika dan Informatika*. 3(1): 44–51.
- Pujiadi. 2016. *Guru Pembelajar Modul Matematika SMA (Kurikulum Matematika 2 Dan Pemanfaatan Media Pembelajaran)*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Yogyakarta.
- Purnomo, Edy. 2021. *Media Whavica Toya Pada Matematika*. Guepedia.
- Putri, Fadilah Ayu Anjani. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V Sd Muhammadiyah. *Skripsi*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rahmawati, Novia Dwi. 2022. *Pemecahan Masalah Literasi Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ)*. CV Jejak, Jawa Barat.
- Rini, Dwi Setyo, dkk. 2020. Pengaruh Model *Problem Based Learning Dan Discovery Lesrning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 9(2): 250–257.
- Rohmah, Siti Nur. 2021. *Strategi Pembelajaran Matematika*. UAS Press, Yogyakarta.
- Sani K, Fathnur. 2018. *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas Dan Eksperimental*. Deepublish Publisher, Yogyakarta.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2021. *Pembelajaran Berorientasi AKM*. PT Bumi Aksara., Rawamangun.

Setiawan, M Andi. 2017. *Belajar Dan Pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia, Ponorogo.

Setyo, Arie Anang, dkk. 2020. *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa SMA*. Yayasan Barcode, Makassar.

_____. 2020. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Yayasan Barcode, Makassar.

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.

Sofyan, Herminarto, dkk. 2016. Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 6(3): 260-271.

Sriyanti, Ika. 2019. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Uwais Inspirasi Indonesia, Jawa Timur.

Sueni, Ni Made. 2019. Metode, Model Dan Bentuk Model Pembelajaran. *Wacana Saraswati Majalah Ilmiah Tentang Bahasa Sastra Dan Pembelajaran*. 19(1): 3-3.

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta, Bandung.

Sujana, I Wayan, dkk. 2020. *Kajian Teori Dan Praktek Bagi Mahasiswa PGSD*. Aksara Pers, Surabaya.

Susanto, Herry Agus. 2015. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Deepublish, Yogyakarta.

Sutirman. 2013. *Media Dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

Syafri, Fatrima Santri. 2016. *Pembelajaran Matematika*. Matematika,

Yogyakarta.

- Syahrudin. 2016. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Hubungannya Dengan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto. *Thesis*. Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Syahputra, Ahmad Zaid, dkk. 2022. *Strategi Pembelajaran Fiqih Kontemporer*. CV Pusdikra Mitra Jaya, Medan.
- Trygu. 2020. *Studi Literatur Problem Based Learning Untuk Masalah Motivasi Bagi Siswa Dalam Belajar Matematika*. Spasi Media, Manunggal.
- Ubaidillah, Zulfah. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Utami, Ratna Widianti, dkk. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Ciamis.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4(2): 166-175.
- Utami, Nisa Juliani. 2022. Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Pembelajaran Biologi Dengan Menggunakan *Bibliometrix Toold*. *Skripsi*. Universitas Pasundan, Bandung.
- Wibowo, Ferry. 2022. *Ringkasa Teori-Teori Dasar Pembelajaran*. Guepedia.com.
- Wijayanti, Risa, dkk. 2022. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 21(2): 158–167.
- Yayuk, Erna. 2019. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Universitas Muhammdiyah Malang, Malang.
- Yewa, Elaine HJ, and Karen Gohb. 2016. Problem-Based Learning : An Overview of Its Process and Impact on Learning. *Journal oF Health Professions Education*. 2 : 75–79.

- Yuberti. 2014. *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. Anugrah Utama Raharja, Bandar Lampung.
- Yusrizal, dkk. 2022. *Pengembangan Instrumen Afektif dan Kuesioner*. Pale Media Prima, Yogyakarta.
- Yuwono, Timbul, dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*. 1(2): 137–44.
- Zaeni, dkk. 2017. Analisis Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Model *Teams Gametournaments* (Tgt) Pada Materi Termokimia Kelas Xi Ipa 5 Di SMA N 15 Semarang. *Seminar Nasional Pendidikan Sains dan Teknologi*. Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang.