

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN  
MEDIA MANIPULATIF TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV  
SD NEGERI 2 TULUNG BALAK**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**RIZALUDDIN ARMANDRI  
NPM 2013053145**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA MANIPULATIF TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SD NEGERI 2 TULUNG BALAK**

Oleh

**RIZALUDDIN ARMANDRI**

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas IV di SD Negeri 2 Tulung Balak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Desain penelitian ini adalah *quasi-experimental design* dengan jenis *non-equivalent control group design*. Populasi berjumlah 36 orang peserta didik dan sampel ditentukan dengan teknik sampling jenuh. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan teknik tes dan non-tes. Teknik analisis data menggunakan uji regresi sederhana yang menunjukkan  $F_{hitung} = 34,966 \geq F_{tabel} = 4,414$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak tahun pelajaran 2023/2024.

Kata kunci: hasil belajar matematika, media manipulatif, *problem based learning*

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY MANIPULATIVE MEDIA ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES OF FOURTH GRADE STUDENTS AT SD NEGERI 2 TULUNG BALAK**

**By**

**RIZALUDDIN ARMANDRI**

The problem in this study was the low mathematics learning outcomes of fourth grade students at SD Negeri 2 Tulung Balak. This study aimed to determine the effect of using a problem based learning model assisted by manipulative media on students' mathematics learning outcomes. The type of research used was quantitative research with an experimental approach. The research design was quasi experimental with a non equivalent control group design. The population consisted of 36 students, and the sample was determined using a saturated sampling technique. Data collection techniques were conducted using tests and non tests. Data analysis techniques used simple regression tests, which showed  $F_{count} = 34.966 \geq F_{table} = 4.414$ . The results of this study showed that the problem based learning model assisted by manipulative media affected the mathematics learning outcomes of fourth grade students at SD Negeri 2 Tulung Balak for the 2023/2024 academic year.

**Keywords:** mathematics learning outcomes, manipulative media, problem based learning

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN  
MEDIA MANIPULATIF TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV  
SD NEGERI 2 TULUNG BALAK**

Oleh

**RIZALUDDIN ARMANDRI**

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  
2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA MANIPULATIF TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SD NEGERI 2 TULUNG BALAK**

Nama Mahasiswa : **Rizaluddin Armandri**

No. Pokok Mahasiswa : **2013053145**

Program Studi : **S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Dosen Pembimbing I

**Drs. Supriyadi, M.Pd.**  
NIP 19591012 198503 1 002

Dosen Pembimbing II

**Siti Nuraini, M.Pd.**  
NIK 232104940804101

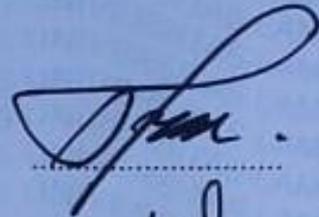
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

**Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.**  
NIP 19741220 200912 1 002

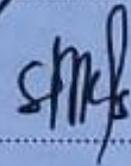
**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Supriyadi, M.Pd.**



Sekretaris : **Siti Nuraini, M.Pd.**



Penguji Utama : **Dr. Darsono, M.Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **07 Agustus 2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizaluddin Armandri  
NPM : 2013053145  
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* Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak” 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.

Bandar Lampung 12 Juli 2024  
Yang membuat pernyataan,



Rizaluddin Armandri  
NPM 2013053145

## RIWAYAT HIDUP



Rizaluddin Armandri, dilahirkan di Cempaka Nuban, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 28 Juni 2002. Peneliti merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Sutarman dan Ibu Sundari. Peneliti telah menyelesaikan pendidikan formal:

1. SD Negeri 1 Cempaka Nuban, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur, lulus pada tahun 2014.
2. MTs Sabiilul Muttaqien, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur, lulus pada tahun 2017.
3. MAN 1 Metro, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur seleksi SBMPTN. Pada tahun 2023, peneliti melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Panca Negeri, Kecamatan Umpu Semenguk, Kabupaten Way Kanan serta melaksanakan program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SD Negeri 1 Panca Negeri, Kecamatan Umpu Semenguk, Kabupaten Way Kanan.

## **MOTTO**

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

**(Q.S. Ar-Ra'd ayat 11)**

## **PERSEMBAHAN**

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillah rabbil 'alamin.* Rasa syukur tiada henti atas segala karunia yang Allah SWT berikan. Sujud syukur kupersembahkan kepada-Mu Ya Allah, hanya dengan ridho-Mulah sehingga aku berkesempatan untuk sampai pada titik ini.

Segala Puji hanya milik-Mu Ya Allah, bersama keridhaan-Mu, kupersembahkan karya tulis ini kepada:

**Kedua Orang Tuaku Tercinta, Bapak Sutarman dan Ibu Sundari.**

Terima kasih atas cinta dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan. Lantunan doamu yang selalu kalian panjatkan untuk kelancaran pada setiap proses yang saya lalui. Saya bangga memiliki orang tua seperti bapak dan ibu, semoga senantiasa diberi kesehatan dan selalu dalam perlindungan-Nya. *Aamiin.*

**Almamater tercinta “Universitas Lampung”**

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung.

Dengan kerendahan hati, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

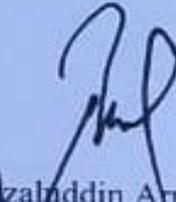
1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dalam penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah menyediakan fasilitas, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
4. Ibu Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna skripsi.
5. Bapak Drs. Supriyadi, M.Pd., Dosen pembimbing I yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, mengarahkan dengan sebagaimana mestinya serta memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi guna penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Siti Nuraini, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, mengarahkan dengan sebagaimana mestinya serta

memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi guna penyempurnaan skripsi ini.

7. Bapak Dr. Darsono, M.Pd., Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran-saran yang membangun untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen, serta tenaga kependidikan S-1 PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam segala hal mengenai pengetahuan maupun pengalaman, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana mestinya.
9. Kepala SD Negeri 2 Tulung Balak, Ibu Neli Lulita, S.Pd.SD., yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
10. Kepala SD Negeri 8 Metro Barat, Ibu Tuti Ernawati, M.Pd., yang telah memberikan izin untuk melaksanakan uji coba instrumen.
11. Teman-teman PGSD tercinta yang telah membantu, memberikan motivasi dan menyukseskan setiap tahap seminar skripsi.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin*.

Metro, 12 Juli 2024



Rizaluddin Armandri  
NPM 2013053145

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
1. Manfaat Teoretis .....	6
2. Manfaat Praktis .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
A. Kajian Pustaka .....	8
1. Belajar .....	8
a. Pengertian Belajar.....	8
b. Teori Belajar .....	9
2. Hasil Belajar .....	11
a. Pengertian Hasil Belajar .....	11
b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	11
3. Pembelajaran Matematika.....	13
a. Pengertian Pembelajaran Matematika .....	13
b. Tujuan Pembelajaran Matematika .....	13
c. Karakteristik Pembelajaran Matematika.....	14
4. Model Pembelajaran .....	15
a. Pengertian Model Pembelajaran .....	15
b. Jenis-jenis Model Pembelajaran .....	16
5. Model <i>Problem Based Learning</i> .....	17
a. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i> .....	17
b. Tujuan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	18
c. Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i> .....	18
d. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Problem Based Learning</i> ..	20

6.	Media Pembelajaran .....	21
a.	Pengertian Media Pembelajaran .....	21
b.	Fungsi Media Pembelajaran .....	22
c.	Jenis-jenis Media Pembelajaran .....	24
7.	Media Manipulatif .....	25
a.	Pengertian Media Manipulatif .....	25
b.	Kelebihan dan Kekurangan Media Manipulatif .....	26
B.	Penelitian yang Relevan.....	27
C.	Kerangka Pikir .....	30
D.	Hipotesis Penelitian .....	31
<b>III.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
A.	Jenis Penelitian.....	32
B.	<i>Setting</i> Penelitian .....	33
1.	Tempat Penelitian .....	33
2.	Waktu Penelitian.....	33
3.	Subjek Penelitian .....	33
C.	Prosedur Penelitian .....	34
D.	Populasi dan Sampel.....	35
E.	Variabel Penelitian.....	36
1.	Variabel Bebas ( <i>Independent</i> ) .....	36
2.	Variabel Terikat ( <i>Dependent</i> ) .....	36
F.	Definisi Konseptual dan Operasional Variabel.....	36
1.	Definisi Konseptual Variabel.....	36
2.	Definisi Operasional Variabel .....	37
G.	Teknik Pengumpulan Data.....	39
1.	Teknik Tes .....	39
2.	Teknik Non Tes .....	39
H.	Instrumen Penelitian .....	40
1.	Instrumen Tes .....	40
2.	Instrument Non-tes .....	41
I.	Uji Persyaratan Instrumen Tes.....	42
1.	Uji Coba Instrumen Tes.....	42
2.	Uji Persyaratan Instrumen .....	43
a.	Uji Validitas .....	43
b.	Uji Reliabilitas .....	44
J.	Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	45
1.	Uji Prasyarat Analisis Data.....	45
a.	Uji Normalitas .....	45
b.	Uji Homogenitas .....	46
c.	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Model PBL Berbantuan Media Manipulatif.....	46
d.	Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik (N-Gain).....	47
2.	Uji Hipotesis .....	47

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	49
A. Hasil Penelitian .....	49
1. Pelaksanaan Penelitian.....	49
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	49
3. Analisis Data Penelitian.....	50
4. Hasil Uji Persyaratan Analisis Data.....	54
a. Uji Normalitas .....	55
b. Uji Homogenitas .....	55
c. Data Observasi Peserta Didik .....	56
d. Uji N-Gain .....	57
5. Hasil Uji Hipotesis.....	58
B. Hasil Pembahasan .....	58
C. Keterbatasan Penelitian.....	61
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	62
A. Kesimpulan .....	62
B. Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	64
<b>LAMPIRAN</b> .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data hasil STS mata pelajaran matematika.....	3
2. Sintaks model PBL .....	19
3. Data jumlah peserta didik kelas IV .....	35
4. Kisi-kisi instrumen tes .....	40
5. Kisi-kisi observasi keterlaksanaan model PBL.....	41
6. Rubrik penilaian aktivitas penerapan model PBL.....	42
7. Hasil uji validitas soal .....	44
8. Koefisien reliabilitas KR. 20.....	45
9. Interpretasi aktivitas pembelajaran .....	47
10. Jadwal pelaksanaan penelitian .....	49
11. Deskripsi hasil penelitian .....	50
12. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> .....	51
13. Distribusi frekuensi nilai <i>posttest</i> .....	53
14. Keterlaksanaan model PBL berbantuan media manipulatif.....	56
15. Hasil uji N-Gain .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir .....	31
2. <i>Non equivalent control group design</i> .....	33
3. Diagram distribusi frekuensi <i>pretest</i> kelas eksperimen .....	51
4. Diagram distribusi frekuensi <i>pretest</i> kelas kontrol .....	52
5. Diagram distribusi frekuensi <i>posttest</i> kelas eksperimen .....	53
6. Diagram distribusi frekuensi <i>posttest</i> kelas kontrol .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin penelitian pendahuluan .....	71
2. Surat balasan izin penelitian pendahuluan .....	72
3. Surat izin uji instrumen penelitian .....	73
4. Surat balasan izin uji instrumen penelitian .....	74
5. Surat izin penelitian .....	75
6. Surat balasan izin penelitian .....	76
7. Validasi instrumen penelitian .....	77
8. Modul ajar kelas eksperimen .....	82
9. Modul ajar kelas kontrol .....	90
10. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) .....	97
11. Hasil LKPD.....	99
12. Instrumen tes .....	101
13. Lembar jawaban <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen .....	106
14. Lembar jawaban <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol .....	106
15. Hasil uji validitas instrumen tes .....	107
16. Hasil uji reliabilitas instrumen tes.....	108
17. Nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kontrol.....	109
18. Uji normalitas <i>pretest</i> kelas kontrol .....	110
19. Uji normalitas <i>pretest</i> kelas eksperimen .....	111
20. Uji normalitas <i>posttest</i> kelas kontrol.....	112
21. Uji normalitas <i>posttest</i> kelas eksperimen.....	113
22. Uji homogenitas <i>pretest</i> .....	114
23. Uji homogenitas <i>posttest</i> .....	115

24. Hasil observasi keterlaksanaan model PBL berbantuan media manipulatif .....	116
25. Uji N-Gain .....	119
26. Hasil uji hipotesis.....	120
27. Dokumentasi kegiatan penelitian .....	124

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek kunci dalam proses pembangunan suatu bangsa. Pendidikan diyakini dapat meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia (SDM) menjadi pribadi yang lebih kompeten, terampil dan cerdas sehingga akan menciptakan suatu bangsa yang unggul dan menjadikan negara maju. Pemerintah Indonesia terus-menerus berupaya untuk membenahi dan meningkatkan kualitas pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan adanya Surat Keputusan Mendikbudristek Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran khususnya implementasi kurikulum merdeka yang mulai berlaku pada tahun ajaran 2022/2023. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum baru yang diperkenalkan untuk menangani krisis pendidikan di Indonesia. Tujuan utama diterapkan kurikulum merdeka adalah untuk menciptakan pendidikan yang menyenangkan bagi peserta didik dan pendidik, mempercepat pencapaian tujuan pendidikan nasional, menjawab tuntutan pendidikan abad ke-21, dan menyiapkan tantangan global era revolusi 4.0.

Melalui proses pendidikan diharapkan peserta didik mengalami perubahan-perubahan yang positif sesuai dengan fungsi serta tujuan pendidikan nasional. Sejalan dengan pendapat Sujana (2019) menyatakan bahwa fungsi pendidikan yaitu menghilangkan segala sumber penderitaan rakyat dari kebodohan dan keterbelakangan. Adanya proses pendidikan diharapkan mampu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa melalui perubahan-perubahan positif sesuai dengan aturan-aturan yang berlaku.

Berbagai upaya pemerintah dalam membentuk kebijakan telah dirancang secara maksimal, akan tetapi hasil yang didapatkan masih jauh dari kata memuaskan. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil asesmen internasional Indonesia dalam *Program for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan hasil yang rendah. Indonesia mendapatkan nilai lebih rendah dibandingkan rata-rata *The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* dalam kemampuan membaca, matematika, dan sains. Hasil survei PISA 2022 menempatkan Indonesia di urutan ke-68 dari 81 negara partisipan. Skor rata-rata matematika Indonesia hanya mencapai 366 dari skor rata-rata yang ditetapkan OECD 472.

Rendahnya skor matematika yang jauh dari standar yang telah ditetapkan OECD tentu sangat memprihatinkan. Mengingat matematika menjadi mata pelajaran wajib yang diajarkan dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga pendidikan tingkat lanjutan. Hal tersebut tertuang dalam Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 pasal 2 ayat 4 tentang standar isi pada jenjang pendidikan dasar yang menjelaskan mengenai kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat beberapa mata pelajaran dan salah satunya adalah matematika. Menurut Natasya, dkk. (2019) matematika memegang peran yang signifikan dalam berbagai bidang ilmu. Ditetapkannya matematika menjadi pelajaran wajib seharusnya peserta didik berkesempatan menguasai ilmu matematika lebih dalam akan tetapi pada kenyataan hal tersebut bertolak belakang dengan hasil belajar matematika peserta didik. Fauzy dan Nurfauziah (2021) menjelaskan pada kenyataannya matematika masih dianggap suatu pelajaran yang sulit dan rumit.

Permasalahan yang sama juga terjadi di SD Negeri 2 Tulung Balak. Melalui hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan November 2023, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak pada saat Sumatif Tengah Semester (STS) masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari tabel data hasil STS pelajaran matematika semester ganjil yang disajikan sebagai berikut.

**Tabel 1. Data hasil STS mata pelajaran matematika**

Kelas	Ketuntasan KKTP				$\Sigma$
	Tuntas $\geq 70$		Belum Tuntas $< 70$		
	Angka	Persentase	Angka	Persentase	
IV A	8	40%	12	60%	20 orang
IV B	6	37,5%	10	62,5%	16 orang
Jumlah	14	38,89%	22	61,11%	36 Orang

Sumber: Dokumen Pendidik Kelas IV SD N 2 Tulung Balak Tahun Pelajaran 2023/2024

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui hasil belajar matematika kelas IV pada saat STS, sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) mata pelajaran Matematika yang telah ditentukan, yaitu 70. Hal itu terlihat dari jumlah 36 orang peserta didik yang memperoleh nilai  $\geq 70$  hanya 38,89% atau sebanyak 14 orang peserta didik yang tuntas, sedangkan 61,11% atau 22 orang peserta didik belum tuntas dari KKTP yang telah ditentukan. Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak tergolong rendah, hal ini sejalan dengan pendapat Bahar dan Afdholi (2019) bahwa hasil belajar sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 75%.

Melalui hasil wawancara dan observasi peneliti dengan pendidik, faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika adalah penerapan model PBL yang belum maksimal dan kurang menarik minat peserta didik. Menurut Rohima (2023) banyak dari peserta didik mengeluh bosan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Pernyataan ini didukung oleh Arviana, dkk. (2020) yang menyatakan bahwa faktor penyebab kebosanan dan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika berasal dari penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat. Selain itu, pendidik yang diwawancarai juga menyebutkan belum menggunakan media pembelajaran yang tepat dan hanya terpaku pada buku cetak sehingga peserta didik kurang aktif terlibat dalam pembelajaran. Adanya permasalahan tersebut, diperlukan solusi yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan aktivitas peserta didik, salah satunya melalui penerapan model *Problem Based Learning*

(PBL). Menurut John Dewey dalam Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) model PBL dapat dijelaskan sebagai interaksi antara stimulus dengan respon yang menciptakan hubungan timbal balik antara dua arah yaitu belajar dan lingkungan. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Amaliyah, dkk. (2019) model pembelajaran PBL dapat melatih dan mengasah keterampilan dalam menangani masalah yang bersumber dari kehidupan nyata peserta didik, dengan fokus pada merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Model PBL akan berjalan dengan baik dan efektif jika diimbangi dengan penggunaan media pembelajaran. Adanya media pembelajaran manipulatif menjadi solusi untuk mengatasi kesenjangan perbedaan antara sifat matematika yang abstrak dengan kognitif peserta didik. Sesuai dengan fungsi media pembelajaran menurut S. Gerlach dalam Rohima (2023) media pembelajaran bersifat sebagai manipulatif berarti menampilkan kembali objek atau peristiwa dengan berbagai modifikasi sesuai kebutuhan. Sebagai contoh, dapat mengubah ukuran objek, memperkecil benda yang besar atau memperbesar benda yang kecil, mengubah kecepatan, mengubah warna, dan juga mengulang penyajiannya, sehingga semuanya dapat dibawa ke ruang kelas. Menurut Suprihatin (2018) dengan memanfaatkan media manipulatif, peserta didik dapat mengalami pembelajaran matematika secara lebih konkret. Dengan demikian, konsep-konsep abstrak dalam matematika dapat diwujudkan, dirasakan, dan dieksplorasi secara langsung. Oleh karena itu, menggunakan media manipulatif dapat membantu pemahaman peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari.

Sebagai bahan acuan dalam penelitian, peneliti melihat dari beberapa penelitian terdahulu dalam jurnal, yaitu hasil penelitian Anggraini dan Ningsih dalam *Journal of Basic Education Studies* (Vol. 5, No. 1, 2022) menyatakan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar di kelas IV SD Gugus 3 Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto. Sejalan dengan penelitian tersebut, menurut Amelia dkk. dalam jurnal pendidikan dan konseling (Vol. 4, No. 3, 2022)

menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran STAD berbantuan media manipulatif berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Telukwetan.

Berdasarkan pernyataan di atas, diharapkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan media manipulatif akan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar khususnya dalam pembelajaran matematika.

Maka, peneliti tertarik untuk meneliti “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, peneliti mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Pembelajaran masih cenderung pasif dan kurang optimalnya pendidik dalam menggunakan model *problem based learning*
2. Penggunaan media pembelajaran yang kurang sesuai, sehingga peserta didik merasa jenuh selama pembelajaran
3. Hasil belajar matematika peserta didik masih tergolong rendah, terlihat dari jumlah peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model *problem based learning* berbantuan media manipulatif
2. Hasil belajar matematika peserta didik

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber ilmu pengetahuan dan menambah wawasan terkhusus di sekolah dasar dalam penggunaan model *problem based learning* dengan menggunakan media manipulatif sekaligus dapat menjadi pengalaman belajar serta referensi untuk penelitian selanjutnya.

##### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat bagi:

###### **a. Peserta didik**

membantu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik melalui penggunaan model *problem based learning* berbantuan media manipulatif.

###### **b. Pendidik**

membantu menambah wawasan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran di sekolah dengan penggunaan model *problem*

*based learning* berbantuan media manipulatif supaya tercapainya hasil belajar matematika yang maksimal.

c. Kepala sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi positif yang dimanfaatkan kepala sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan di SD Negeri 2 Tulung Balak.

d. Bagi penulis lain

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh wawasan dan pengetahuan yang lebih mendalam tentang dampak positif model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini akan menjadi kontribusi berharga bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Pustaka

#### 1. Belajar

##### a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses dimana seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan, pengalaman, atau pemahaman baru. Menurut Sartika, dkk. (2022) belajar adalah hasil dari interaksi antara stimulus dan respons, di mana bakat dan sikap seolah-olah terbentuk melalui penguatan aktivitas serta pelatihan. Sementara itu, menurut C. T. Morgan dalam Djamaluddin dan Wardana (2019) menyatakan bahwa belajar adalah suatu perubahan yang relatif dalam menetapkan tingkah laku sebagai akibat atau hasil dari pengalaman yang telah lalu.

Adanya perubahan tingkah laku pada peserta didik dalam kegiatan belajar juga didukung oleh pendapat Cronbach dalam Sartika, dkk. (2022) menyatakan bahwa "*learning is show by a change behavior as a result of experience*" yang berarti belajar adalah suatu kegiatan yang menunjukkan perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Sedangkan menurut Djamaluddin dan Wardana (2019) belajar adalah proses atau upaya yang dilakukan oleh setiap orang untuk mengubah tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai positif sebagai hasil dari belajar berbagai hal.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses di mana seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan, pengalaman, atau pemahaman baru melalui interaksi antara stimulus dan respons.

#### **b. Teori Belajar**

Teori belajar adalah dasar yang digunakan untuk menjelaskan cara seseorang belajar. Tanpa adanya teori belajar pendidik tidak akan tahu arah kemana dan bagaimana memulainya. Menurut Sartika, dkk. (2022) teori belajar adalah hasil gabungan prinsip-prinsip yang saling terkait dan penjelasan dari sejumlah fakta dan penemuan yang berkaitan dengan proses belajar. Ada beberapa teori belajar yang terkenal di dunia pendidikan, antara lain.

##### 1) Teori belajar behaviorisme

Teori behaviorisme merupakan sebuah teori yang dicetuskan oleh Gage, Gagne dan Berliner tentang perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Menurut Sartika, dkk. (2022) teori belajar behaviorisme adalah teori yang menekankan bahwa perubahan dalam sikap dan perilaku peserta didik terjadi sebagai hasil dari proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, menurut Moku, dkk. (2022) menjelaskan bahwa perspektif behaviorisme menekankan peran pembelajaran dalam menjelaskan tingkah laku manusia yang terjadi melalui stimulus yang memicu respons sesuai dengan prinsip-prinsip mekanik.

##### 2) Teori belajar kognitivisme

Peneliti yang mengembangkan teori kognitivisme antara lain yaitu, Ausubel, Bruner, dan Gagne. Menurut Sartika, dkk. (2022) kata “kognitif” sendiri berasal dari kata “*cognition*” yang berasal dari Bahasa Inggris yang memiliki arti pengertian, yang mana pada “pengertian” memiliki maksud penggunaan pengetahuan, perolehan dan penataan. Sedangkan menurut Moku, dkk. (2022) menyatakan bahwa teori belajar

kognitivisme adalah melatih kemampuan anak untuk berpikir secara lebih kompleks, serta memiliki kemampuan dalam penalaran dan pemecahan masalah.

3) Teori belajar konstruktivisme

Tokoh pencetus dari teori konstruktivisme antara lain J. Piaget, Vigotsky, Tasker, dll. Menurut Wahab dan Rosnawati (2021) konstruktivisme adalah pemikiran dasar dalam pembelajaran kontekstual yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara bertahap oleh manusia dan diperluas melalui pengalaman dalam konteks yang terbatas, bukan terbentuk secara tiba-tiba. Sementara itu menurut Syamsidah dan Suryani (2018) konstruktivisme sebagai suatu pendekatan tidak hanya memandang pembelajaran dari perspektif yang terlihat di permukaan, melainkan lebih jauh, menganggap pembelajaran sebagai suatu proses yang memiliki makna yang lebih mendalam.

4) Teori belajar humanisme

Teori humanisme muncul pada pertengahan abad 20 sebagai reaksi terhadap behavioristik dan teori psikodinamik. Menurut Sartika, dkk. (2022) teori humanisme berpendapat bahwa manusia memiliki hak untuk mengenal diri mereka sendiri sebagai langkah awal dalam pembelajaran, dengan tujuan mencapai aktualisasi. Dalam pandangan ini, proses belajar dianggap lebih penting daripada hasil belajar. Sejalan dengan itu, menurut Mokal, dkk. (2022) berpendapat bahwa teori ini lebih cenderung mendalami gagasan tentang pembelajaran dalam bentuk yang paling optimal daripada hanya mengamati pembelajaran yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa teori belajar yang sesuai untuk penelitian ini adalah teori belajar konstruktivisme. Teori ini mengartikan pembelajaran sebagai suatu

proses di mana individu secara aktif membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberikan makna pada informasi yang diperoleh sesuai dengan pengalaman pribadinya.

## **2. Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Setiap kali terlibat dalam proses pembelajaran, tujuan utamanya adalah memperoleh hasil belajar guna mengukur keberhasilan peserta didik. Menurut Handayani dan Subakti (2020) hasil belajar merupakan suatu perubahan yang diperoleh setelah mengalami proses belajar. Menurut Meliana, dkk. (2023) hasil belajar adalah bagian dari proses pendidikan yang harus dikuasai sesuai dengan tujuan pendidikan. Hal ini disebabkan karena hasil belajar diukur untuk menilai pencapaian tujuan pendidikan melalui kegiatan belajar mengajar. Sedangkan menurut Nurrita (2018) hasil belajar adalah penilaian yang diberikan kepada peserta didik setelah melalui proses pembelajaran, yang mencakup penilaian terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik serta perubahan tingkah laku yang terjadi.

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah segala bentuk penilaian terhadap pengetahuan, sikap, maupun keterampilan peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran.

### **b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Wahab dan Rosnawati (2021) berpendapat bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang terjadi dalam lingkungan fisik dan sekitar peserta didik. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut penelitian Syarifuddin, dkk. dalam Maduratna dan Setyawan (2020) dapat dikelompokkan

menjadi tiga, yakni faktor stimulus, faktor metode mengajar, dan faktor individual.

- 1) Faktor stimulus yang dimaksud adalah segala hal di luar individu yang merangsang untuk mengadakan reaksi atau perubahan, penegasan serta suasana lingkungan eksternal yang diterima.
- 2) Metode mengajar pendidik sangat mempengaruhi terhadap belajar peserta didik, dengan kata lain metode yang dipakai pendidik sangat menentukan dalam mencapai prestasi belajar peserta didik. Metode adalah cara yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pengajaran.
- 3) Faktor individual sangat besar sekali pengaruhnya terhadap kegiatan belajar peserta didik, bahwa pertumbuhan dan usia seiring dengan pertumbuhan dan perkembangannya. Semakin dewasa individu semakin meningkat pula kematangan berbagai fungsi fisiologisnya.

Sedangkan menurut Setiawan (2017) menyatakan bahwa pada dasarnya hasil belajar dipengaruhi 2 faktor penting yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- 1) Faktor internal yaitu faktor yang kaitannya dengan diri pribadi orang tersebut selaku orang yang sedang belajar. Faktor internal tersebut menyangkut tiga komponen utama yaitu jasmaniah, psikologis dan faktor kelelahan. Faktor Jasmaniah mencakup kesehatan dan cacat tubuh. Psikologis mencakup intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, dan kesiapan.
- 2) Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri individu tersebut. Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap belajar terdiri atas faktor keluarga, sekolah dan masyarakat. Keluarga mempengaruhi melalui cara mendidik, relasi, suasana rumah, ekonomi, pengertian, dan latar belakang kebudayaan (tingkat pendidikan dan kebiasaan). Sekolah mempengaruhi melalui metode mengajar, kurikulum, hubungan pendidik dengan peserta didik, disiplin, alat pengajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan bangunan, metode belajar dan penugasan. Sedangkan masyarakat akan mempengaruhi melalui kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media massa, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan pendapat dari para ahli yang telah dijelaskan, peneliti menyimpulkan bahwa ada 2 faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah

faktor dari dalam diri individu yang sedang belajar. Sementara faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri individu tersebut.

### **3. Pembelajaran Matematika**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang hampir ada disetiap jenjang pendidikan, baik mulai dari pendidikan dasar sampai jenjang perkuliahan. Menurut Nurgiyanto, dkk. (2022) pembelajaran matematika adalah suatu mata pelajaran yang dilakukan untuk menyampaikan ilmu berupa angka, diagram, dan operasi hitung. Menurut Priatna dan Yuliardi (2018) pembelajaran matematika merupakan suatu proses dalam rangka menanamkan dan menciptakan kondisi agar peserta didik memiliki keterampilan matematika. Sedangkan menurut Putra dan Milenia (2021) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu kerja sama antara pendidik dengan peserta didik, dimana keduanya bekerja sama menggunakan semua sumber daya yang tersedia untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik berupa angka atau simbol untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

#### **b. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai. Menurut Mauliyda (2020) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika yang diprioritaskan terlebih dahulu adalah peserta didik dapat memecahkan masalah sehari-hari. Menurut Putri dan Dewi (2020) pembelajaran matematika memiliki tujuan agar peserta didik memahami konsep matematika, dapat menjelaskan

keterkaitan antar konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Sedangkan menurut Susriyati dan Yurida (2019) tujuan pembelajaran matematika pada tingkat SD/MI adalah supaya peserta didik dapat mengenali angka-angka dasar, melakukan operasi hitung sederhana, memahami konsep pengukuran, dan memahami bidang matematika.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik mampu menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep bidang matematika secara efektif dan efisien.

### c. **Karakteristik Pembelajaran Matematika**

Matematika memiliki beberapa karakteristik yang membuatnya menjadi disiplin ilmu yang penting. Menurut Susanti (2020) ciri utama pembelajaran matematika adalah adanya penalaran deduktif, di mana kebenaran suatu pernyataan diperoleh sebagai hasil logis dari kebenaran pernyataan sebelumnya, sehingga hubungan antar pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Sedangkan menurut Amir dalam Lisa (2022) membagi karakteristik pembelajaran matematika sebagai berikut.

- 1) Metode spiral digunakan dalam pembelajaran matematika, di mana materi selalu terkait dengan yang sebelumnya.
- 2) Pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap, dimulai dari konsep konkret menuju abstrak atau dari konsep sederhana ke konsep yang lebih sulit.
- 3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, yang mengikuti proses berpikir dari kejadian khusus ke umum.
- 4) Pembelajaran matematika memegang prinsip kebenaran konsistensi, di mana tidak ada pertentangan antara kebenaran satu dengan yang lain. Dengan kata lain, suatu pertanyaan dianggap benar jika didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan sebelumnya yang telah diterima kebenarannya.
- 5) Pembelajaran matematika harus memiliki makna, dengan fokus pada pemahaman daripada hafalan dalam pengajaran materi pembelajaran.

Pembelajaran matematika sekolah memiliki empat karakteristik, sebagaimana dijelaskan oleh Rusefendi dalam Astuti dan Supriyono (2020) sebagai berikut.

- 1) Penyajian matematika harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik.
- 2) Dalam mempelajari matematika digunakan pola pikir deduktif dan induktif yang perlu disesuaikan dengan topik bahasan serta tingkat intelektual peserta didik.
- 3) Penyajian matematika di setiap tingkat pendidikan perlu disesuaikan dengan semesta pembicaraan. Perluasan semesta matematika harus mengikuti tahap perkembangan intelektual peserta didik.
- 4) Tingkat keabstrakan matematika yang akan dipelajari ditentukan oleh tingkat perkembangan intelektual peserta didik.

Berdasarkan penjelasan dari para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran matematika diantaranya, digunakan sebagai alat untuk pemecahan masalah yang berkaitan dengan angka, penyesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik, dan penekanan pada pemahaman materi daripada hafalan.

#### **4. Model Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan berpengaruh terhadap peserta didik. Menurut Sutikno (2019) model pembelajaran didefinisikan sebagai suatu kerangka konseptual yang menggambarkan langkah-langkah sistematis dalam menyusun pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran yang spesifik. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Amaliyah, dkk. (2019) berpendapat bahwa model pembelajaran dapat dijelaskan sebagai suatu kerangka konseptual yang menggambarkan langkah-langkah sistematis dan sistemik dalam mengatur pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Menurut Afandi, dkk. (2013) model pembelajaran merujuk pada suatu tata cara atau pola sistematis yang berfungsi sebagai panduan untuk

mencapai tujuan pembelajaran yang didalamnya memuat strategi, teknik, metode, materi, media, dan alat penilaian pembelajaran.

Berdasarkan pengertian para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan langkah-langkah sistematis dalam mengorganisir pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dengan demikian, pemahaman dan penerapan model pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan.

#### **b. Jenis-jenis Model Pembelajaran**

Banyak model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Menurut Afandi, dkk. (2013) ada beberapa jenis model pembelajaran, antara lain:

- 1) Model pembelajaran langsung;
- 2) Model pembelajaran berbasis masalah (PBM);
- 3) Model pembelajaran pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI);
- 4) Model pembelajaran kontekstual;
- 5) Model pembelajaran *index card match* (mencari pasangan); dan
- 6) Model pembelajaran kooperatif.

Pendapat yang selaras dikemukakan oleh Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) yang menjelaskan jenis model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- 1) Model *contextual teaching learning*;
- 2) Model pembelajaran kooperatif;
- 3) Model pembelajaran berbasis masalah;
- 4) Model PAKEM (partisipatif, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan);
- 5) Model pembelajaran *e-learning*;
- 6) Model pembelajaran inkuiri;
- 7) Model pembelajaran *value clarification technique* (VCT).

Sedangkan menurut Amaliyah, dkk. (2019) model pembelajaran *High Order Thinking Skill* (HOTS) sangat sesuai dengan model pembelajaran abad 21, diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Model pembelajaran penyingkapan/penemuan (*discovery/inquiry learning*);
- 2) Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning/PBL*); dan
- 3) Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning/PjBL*).

Berdasarkan jenis-jenis model pembelajaran di atas, maka peneliti memilih model pembelajaran PBL untuk digunakan saat penelitian. Model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat untuk digunakan pada kurikulum merdeka saat ini, karena pembelajaran yang diterapkan berpusat pada peserta didik.

## **5. Model *Problem Based Learning***

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

Model PBL merupakan salah satu model yang disarankan oleh kemendikbud untuk diterapkan di dalam proses pembelajaran. Menurut John Dewey dalam Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) model pembelajaran berbasis masalah dapat dijelaskan sebagai interaksi antara stimulus dengan respon yang menciptakan hubungan timbal balik antara dua arah belajar dan lingkungan. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Amaliyah, dkk. (2019) model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang melatih dan mengasah keterampilan dalam menangani masalah yang bersumber dari kehidupan nyata peserta didik, dengan fokus pada merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sedangkan menurut Syamsidah dan Suryani (2018) model PBL berisi tentang berbagai konsep pembelajaran berbasis masalah, peserta didik disuguhi berbagai problem dan diberi kesempatan untuk memecahkan sendiri masalahnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL adalah model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik melalui kegiatan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

**b. Tujuan Model *Problem Based Learning***

Model PBL memiliki beberapa tujuan yang hendak dicapai. Menurut Syamsidah dan Suryani (2018) model ini bertujuan agar semua orang yang berhubungan dan mempunyai kepentingan, dilibatkan di dalam pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Junaidi (2020) terdapat tiga tujuan dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah, yakni membantu peserta didik mengembangkan keterampilan penyelidikan dan pemecahan masalah, memberikan peluang kepada peserta didik untuk memahami pengalaman dan peran orang dewasa, serta memungkinkan peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir sendiri dan menjadikan mandiri. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Slavin dalam Syamsidah dan Suryani (2018) model ini bertujuan agar peserta didik dapat kuat dan mandiri, terbiasa mengambil inisiatif dan terampil menggunakan pemikiran kritis untuk memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan pada pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan model PBL yakni membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan suatu masalah, meningkatkan karakter mandiri dan inisiatif, serta menjadikan peserta didik mempunyai keterampilan dalam berkomunikasi.

**c. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning***

Sebagai model pembelajaran tentunya model PBL memiliki sintaks atau langkah-langkah tertentu. Menurut Amin, dkk. (2021) proses pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima langkah, dimulai dengan menyajikan masalah dan diakhiri dengan peserta didik

mempresentasikan hasil karyanya serta menganalisis solusi yang telah ditemukan. Lebih lanjut lagi, langkah-langkah model PBL menurut John Dewey dalam Syamsidah dan Suryani (2018) terdiri dari lima tahap:

- 1) Merumuskan masalah. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menentukan masalah yang akan dipecahkan dalam proses pembelajaran, walaupun sebenarnya pendidik telah menetapkan masalah tersebut;
- 2) Menganalisis masalah. Peserta didik meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang;
- 3) Merumuskan hipotesis. Pendidik membimbing peserta didik merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki;
- 4) Mengumpulkan data. Peserta didik mencari dan menggambarkan berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah;
- 5) Pengujian hipotesis. Langkah selanjutnya, peserta didik merumuskan dan mengambil kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan;
- 6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah. Langkah terakhir, peserta didik menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Adapun sintaks model PBL menurut Ridwan, dkk. dalam Junaidi (2020) disajikan sebagai berikut.

**Tabel 2. Sintaks model PBL**

Fase	Perilaku Pendidik
Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik	Membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
Fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi.
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

**Tabel 2. (Lanjutan)**

Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.	Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.
---	--

Sumber: Ridwan, dkk. dalam Junaidi (2020)

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti memilih menggunakan sintaks yang bersumber dari Ridwan, dkk. dalam Junaidi (2020) yang memaparkan langkah-langkah dalam model PBL dimulai dengan memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik, mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, serta menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

**d. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning***

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, tidak terkecuali model PBL. Menurut Junaidi (2020) mengungkapkan ada beberapa kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran PBL, diantaranya:

Kelebihan model PBL:

- 1) Peserta didik dapat memahami konsep lebih baik karena mereka sendiri yang menemukannya.
- 2) Peserta didik terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah, meningkatkan keterampilan berpikir tinggi.
- 3) Pengetahuan disematkan dalam skema peserta didik, membuat pembelajaran lebih bermakna.
- 4) Peserta didik merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang diselesaikan terkait dengan kehidupan nyata.
- 5) Proses pembelajaran membiasakan peserta didik menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, membekali mereka untuk mengatasi permasalahan sehari-hari.
- 6) Model ini mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan adaptasi dengan pengetahuan baru.

Kelemahan model PBL:

- 1) Menentukan masalah yang sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik memerlukan keterampilan pendidik.
- 2) Pembelajaran ini membutuhkan waktu yang cukup lama.

- 3) Mengubah kebiasaan peserta didik dari pendengaran menjadi berpikir untuk memecahkan masalah merupakan tantangan tersendiri.

Sedangkan menurut Trianto dalam Afandi, dkk. (2013) memaparkan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

Kelebihan:

- 1) Sesuai dengan kenyataan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari;
- 2) Konsep sesuai dengan kebutuhan peserta didik;
- 3) Mendorong pengembangan sifat inquiry peserta didik;
- 4) Meningkatkan pemahaman konsep dengan efektif;
- 5) Mengembangkan kemampuan *problem solving* peserta didik.

Kekurangan:

- 1) Persiapan pembelajaran yang kompleks (termasuk alat, *problem*, dan konsep);
- 2) Kesulitan dalam mencari masalah yang relevan;
- 3) Sering terjadinya kesalahan konsep;
- 4) Membutuhkan investasi waktu yang signifikan dalam penyelidikan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat banyak sekali kelebihan dan kekurangan dalam menggunakan model PBL. Kelebihannya antara lain: pembelajaran lebih sesuai dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *problem solving*. Kekurangannya antara lain: persiapan pembelajaran yang kompleks (alat, *problem*, dan konsep), kesulitan dalam mencari masalah yang relevan, rentan terjadinya kegagalan pemahaman antara pendidik dengan peserta didik, dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penyelidikan.

## 6. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Pendidik membutuhkan media pembelajaran untuk menyampaikan suatu materi dalam proses pembelajaran. Menurut Farhana, dkk.

(2022) media pembelajaran merupakan suatu perangkat yang digunakan untuk mengirimkan materi pelajaran kepada peserta didik dengan tujuan agar mereka dapat memahami proses pembelajaran. sejalan dengan pendapat tersebut menurut Amaliyah, dkk. (2019) media pembelajaran yaitu peralatan dan bahan pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan menurut Setiawan (2017) media pembelajaran merupakan alat penghubung untuk menyampaikan pesan dan gagasan dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, tindakan, minat, serta perhatian peserta didik sehingga terjadi proses belajar mengajar pada diri peserta didik.

Sesuai pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang dipakai oleh pendidik untuk mempermudah menyampaikan informasi kepada peserta didik selama proses pembelajaran.

#### **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki peran yang signifikan dalam proses pembelajaran karena memungkinkan pendidik menyampaikan materi kepada peserta didik dengan lebih bermakna. Penggunaan media pembelajaran tentu memiliki fungsinya tersendiri. Menurut Nurrita (2018) media pembelajaran berfungsi sebagai satu dari sumber belajar bagi peserta didik, membantu mereka mendapatkan pesan dan informasi yang disampaikan oleh pendidik. Pupuh Fathurrohman dan M. Sobry Sutikno dalam Setiawan (2017) menjabarkan fungsi dari media pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Menarik perhatian peserta didik
- 2) Membantu untuk mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran
- 3) Memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan)
- 4) Mengatasi keterbatasan ruang
- 5) Pembelajaran lebih komunikatif dan produktif
- 6) Waktu pembelajaran bisa dikondisikan
- 7) Menghilangkan kebosanan peserta didik dalam belajar

- 8) Meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari sesuatu/menimbulkan gairah belajar
- 9) Melayani gaya belajar peserta didik yang beraneka ragam, serta
- 10) Meningkatkan kadar keaktifan/keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

Sejalan dengan pendapat tersebut, Wina Sanjaya dalam Nurrita (2018) menyampaikan fungsi media pembelajaran secara jelas yaitu sebagai berikut.

- 1) Fungsi komunikatif  
Media pembelajaran memfasilitasi komunikasi antara pengajar (penyampai pesan) dan peserta didik (penerima pesan). Hal tersebut membantu mengatasi hambatan komunikasi, seperti kesulitan menyampaikan pesan secara verbal dan potensi kesalahan persepsi.  
Manfaat: membantu dalam menyampaikan informasi dengan lebih jelas dan efektif, mengurangi risiko miskomunikasi.
- 2) Fungsi motivasi  
Media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Desain yang menarik dan penggunaan beragam media dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.  
Manfaat: meningkatkan minat dan gairah peserta didik terhadap materi pembelajaran, membantu menciptakan lingkungan belajar yang positif.
- 3) Fungsi kebermaknaan  
Penggunaan media pembelajaran tidak hanya bertujuan untuk menyampaikan informasi, tetapi juga untuk meningkatkan pemahaman konsep, analisis, dan kreativitas peserta didik.  
Manfaat: memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna, mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan analisis.
- 4) Fungsi penyamaan persepsi  
Media pembelajaran dapat membantu menyamakan persepsi peserta didik terhadap informasi yang disampaikan, mengurangi kemungkinan perbedaan interpretasi.  
Manfaat: menciptakan dasar pemahaman yang seragam di antara peserta didik, memastikan bahwa informasi yang disampaikan dipahami dengan cara yang serupa.
- 5) Fungsi individualitas  
Dengan memahami perbedaan latar belakang peserta didik, media pembelajaran dapat disesuaikan untuk melayani

kebutuhan individu, termasuk gaya belajar, minat, dan kemampuan yang berbeda.

Manfaat: meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menyediakan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan setiap peserta didik, mendukung perkembangan individual.

Dari penuturan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sumber pembelajaran yang membantu peserta didik mendapatkan pesan dan informasi dari pendidikan. Adanya fungsi-fungsi di atas, menjadikan media pembelajaran sebagai alat yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

### c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Ada berbagai macam jenis media pembelajaran. Menurut Hasan, dkk. (2021) penggolongan media pembelajaran dapat dibagi menjadi empat, yaitu: 1) media berbasis manusia; 2) media berbasis cetakan; 3) media berbasis audio-visual; dan 4) media berbasis komputer. Sedangkan menurut Nurrita (2018) secara umum, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis berdasarkan karakteristik utamanya, yaitu:

- 1) Media auditif, merupakan jenis media yang mengandalkan kemampuan suara saja, contohnya adalah alat perekam suara seperti tape recorder;
- 2) Media audio, adalah jenis media yang bergantung pada kemampuan suara, seperti radio dan kaset;
- 3) Media visual, merujuk pada media yang menampilkan gambar diam seperti foto, lukisan, dan sejenisnya; dan
- 4) Media audio visual, merupakan jenis media yang menggabungkan unsur suara dan gambar, contohnya adalah film dan video.

Pendapat lain dikemukakan oleh Daryanto dalam Setiawan (2017) mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi empat kategori utama, yaitu (1) aural (audio), (2) visual, (3) audio visual, dan (4) *haptic* (nyata). Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi:

- 1) Media audio, merupakan media yang memanfaatkan suara sebagai elemen utama. Contoh media audio melibatkan radio, piringan hitam, dan rekaman suara.
- 2) Media visual, merupakan media yang menekankan pada indra penglihatan, dengan berbagai bentuk seperti gambar atau simbol bergerak. Jenis media visual termasuk film strip, gambar, lukisan, dan cetakan.
- 3) Media audio visual, merupakan media yang menggabungkan unsur suara dan gambar menjadi satu kesatuan harmonis. Jenis media audio visual melibatkan film, video, dan televisi.
- 4) Media nyata, merupakan media yang memanfaatkan objek atau bahan yang nyata keberadaannya, seperti sepeda motor, kayu, besi, tepung, dll. Media nyata lebih umum diterapkan dalam pendidikan yang menekankan proses praktik, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Berdasarkan pendapat ahli tentang jenis-jenis media pembelajaran di atas, peneliti memilih media visual. Penggunaan media visual diharapkan peserta didik dapat memusatkan perhatian serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## **7. Media Manipulatif**

### **a. Pengertian Media Manipulatif**

Salah satu jenis media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu penyampaian materi adalah media manipulatif. Martiasari dan Kelana (2022) menyatakan bahwa media manipulatif adalah segala objek/benda yang dapat diakses melalui panca indera seperti dilihat, disentuh, didengar, dan dirasa yang dapat dimanipulasi untuk memberikan pengalaman pembelajaran langsung kepada peserta didik. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Gatot Muhsetyo dalam Farhana, dkk. (2022) media manipulatif merupakan semua materi yang dapat dipegang, dipindahkan, dipasang, dibalik-balik, diatur, dilipat, atau dipotong oleh peserta didik. Menurut Sundayana dalam Murni, dkk. (2022) berpendapat bahwa pembelajaran matematika menggunakan media manipulatif adalah metode pembelajaran yang memperkenalkan materi secara nyata dengan menggunakan objek yang dapat diraba dan dimanipulasi sehingga

menimbulkan keaktifan peserta didik untuk memahami konsep bilangan.

Merujuk pada pandangan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media manipulatif adalah objek, perangkat, atau model yang bisa diamati, disentuh, didengar, dan dirasakan sehingga berguna untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran.

**b. Kelebihan dan Kekurangan Media Manipulatif**

Media manipulatif dalam pembelajaran matematika, memiliki kelebihan serta kekurangan tersendiri dibandingkan dengan media lain yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Hasan, dkk. (2021) fungsi manipulatif dalam media pembelajaran memiliki keunggulan karena dapat merekam, menyimpan, melestarikan, merekonstruksi, dan mentransfer suatu peristiwa atau objek. Menurut Suprihatin (2018) kelebihan dari penggunaan media manipulatif meliputi peningkatan prestasi belajar peserta didik, kontribusi terhadap pencapaian ketuntasan klasikal, membantu dalam pemahaman peserta didik, dan membangkitkan minat belajar. Sedangkan kekurangan dari penggunaan media manipulatif terletak pada kurangnya efisiensi waktu dan sulitnya mengontrol suasana ruang. Sedangkan menurut Anjani, dkk. (2021) media manipulatif memiliki sejumlah kelebihan, seperti meningkatkan tingkat kepercayaan diri, menstimulasi minat dalam diskusi, serta memberikan motivasi dalam proses pembelajaran. Selain itu, media manipulatif juga memberikan peluang untuk kolaborasi, memanfaatkan berbagai indera, dan menciptakan variasi dalam pengalaman belajar. Namun, di sisi lain, terdapat kekurangan yang harus dipertimbangkan, seperti ketersediaan yang tidak merata untuk semua individu (kebutuhan) dan berpotensi ketergantungan pada penggunaannya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media manipulatif bukanlah satu-satunya alat pembelajaran yang secara menyeluruh mendukung proses pembelajaran. Terdapat kelebihan dan kekurangan pada penggunaan media ini. Salah satu kelebihannya adalah kemudahan penggunaan dalam penyampaian materi pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran matematika. Namun, ada juga kekurangan media manipulatif seperti potensi membuat seseorang menjadi tergantung pada media karena kemudahannya dalam penggunaan, kurang efisiennya dalam penggunaan waktu, dan potensi membuat peserta didik kurang fokus terhadap instruksi.

## B. Penelitian yang Relevan

Berikut adalah hasil penelitian yang relevan terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

1. Amelia, dkk. (2022) “Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh adalah 4,641 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  adalah 1,706. Secara sistematis, terlihat bahwa  $t_{hitung} 4,641 > t_{tabel} 1,706$  pada taraf signifikan 5%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran STAD berbantuan media manipulatif berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Telukwetan.

Perbedaan penelitian:

- a. Penelitian ini menggunakan model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) sedangkan peneliti menggunakan model PBL.
- b. Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Negeri 1 Telukwetan sedangkan peneliti melaksanakan di kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

2. Masita, dkk. (2022) “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Berbantuan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Tahun Pelajaran 2022/2023”. Hasil penelitian ini nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh adalah 11,243, sedangkan nilai  $t_{tabel}$  adalah 2,064. Secara sistematis, terlihat bahwa  $t_{hitung} 11,243 > t_{tabel} 2,064$  pada taraf signifikan 5%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD tahun pelajaran 2022/2023.

Perbedaan penelitian:

- a. Penelitian ini menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) sedangkan peneliti menggunakan model PBL.
- b. Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 61 Karara Kota Bima sedangkan peneliti melaksanakan di kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

3. Anggraini dan Ningsih (2022) “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Bangun Datar Kelas IV SD Gugus 3 Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto”. Hasil penelitian ini nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh adalah 2,0923, sedangkan nilai  $t_{tabel}$  adalah 1,7247. Secara sistematis, terlihat bahwa  $t_{hitung} 2,0923 > t_{tabel} 1,7247$  pada taraf signifikan 5%. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar di kelas IV SD Gugus 3 Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto.

Perbedaan penelitian:

- a. Penelitian ini menggunakan model PBL sedangkan peneliti menggunakan model PBL berbantuan media manipulatif.
- b. Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Gugus 3 Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto sedangkan peneliti melaksanakan di kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

4. Anjani, dkk. (2021) “Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan dengan Menerapkan Model PBL dengan Media Manipulatif”. Penelitian ini mengungkap bahwa pemanfaatan model PBL dengan media manipulatif telah terbukti meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Evaluasi awal menunjukkan peningkatan sebesar 13,79% pada pra siklus, yang kemudian meningkat menjadi 62,07% pada siklus I, dan bahkan lebih meningkat menjadi 86,21% pada siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran materi pecahan dapat signifikan meningkatkan pencapaian hasil belajar matematika peserta didik di kelas V SD Negeri 2 Jono Kecamatan Tawangharjo pada tahun ajaran 2020/2021.

Perbedaan penelitian:

- a. Penelitian ini termasuk menggunakan penelitian tindakan kelas sedangkan peneliti menggunakan penelitian eksperimen.
- b. Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 2 Jono sedangkan peneliti melaksanakan di kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

5. Sukmawati (2021) “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01”. Dari hasil penelitian, terlihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam pencapaian hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model PBL. Evaluasi awal menunjukkan peningkatan sebesar 36,67% pada pra siklus, yang kemudian meningkat menjadi 46,67% pada siklus I, dan bahkan lebih meningkat menjadi 76,67% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di kelas II SDN Wonorejo 01, yang berlokasi di Desa Wonorejo, Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang.

Perbedaan penelitian:

- a. Penelitian ini termasuk menggunakan penelitian tindakan kelas sedangkan peneliti menggunakan penelitian eksperimen.

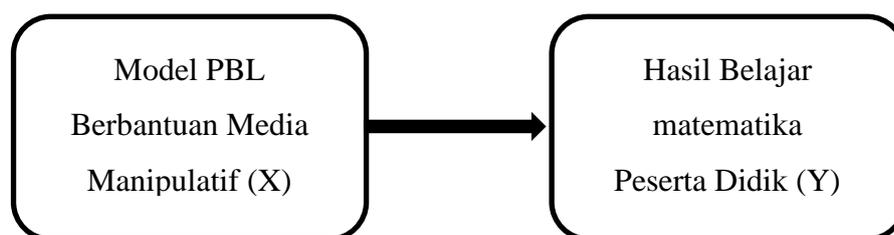
- b. Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas II SD Negeri Wonorejo 01 sedangkan peneliti melaksanakan di kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir membantu peneliti mengarahkan penelitiannya dengan memberikan gambaran tentang apa yang akan diteliti. Menurut Sekaran dalam Sugiyono (2020) Kerangka pikir merupakan model konseptual yang menggambarkan hubungan teori dengan faktor-faktor yang diidentifikasi sebagai masalah penting. Kerangka pikir yang efektif secara teoritis menjelaskan hubungan antara variabel yang diteliti, termasuk keterkaitan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model PBL berbantuan media manipulatif, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

Kerangka pikir penelitian ini terdiri dari *input*, proses, dan *output*. Dimana *input* merupakan masalah-masalah yang ada pada proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan masalah-masalah yang ditemukan, peneliti akan mencoba menggunakan model PBL berbantuan media manipulatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV di SD Negeri 2 Tulung Balak. Kemudian *output* yang diharapkan dengan diterapkannya model pembelajaran tersebut berpengaruh terhadap peningkatan positif hasil belajar matematika pada peserta didik kelas IV di SD Negeri 2 Tulung Balak.

Berdasarkan pokok pikiran yang sudah dijelaskan memungkinkan bahwa model PBL berbantuan media manipulatif berpengaruh terhadap hasil belajar matematika matematika peserta didik. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar kerangka pikir sebagai berikut.



**Gambar 1. Kerangka pikir**

Keterangan:

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

→ = pengaruh

Sumber: sugiyono 2020

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan dan kerangka pikir di atas, maka peneliti menetapkan hipotesis dari penelitian ini yaitu “Terdapat pengaruh dari penggunaan model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak”.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena data dalam penelitian ini bersifat numerik yang memungkinkan pengolahan statistik, serta pendekatan kuantitatif menekankan penggunaan angka sejak pengumpulan data. Metode penelitian yang diterapkan peneliti adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian eksperimen termasuk dalam kategori metode kuantitatif dan digunakan ketika peneliti ingin melakukan percobaan untuk meneliti bagaimana variabel *independent/treatment/perlakuan* tertentu mempengaruhi variabel *dependent/hasil/output* dalam situasi yang terkondisikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*) yang berbentuk *non equivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2019) bentuk *non-equivalent control group design* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, akan tetapi pada desain ini kelompok eksperimen dan kontrol tidak dipilih secara random. Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui dampak penggunaan model PBL yang didukung oleh alat bantu media manipulatif (variabel X) terhadap hasil belajar matematika (variabel Y). *Non equivalent control group design* melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun, dalam penelitian ini, kelompok kontrol tidak mampu sepenuhnya mengontrol

faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Non equivalent control group design* menurut Sugiyono (2019) digambarkan sebagai berikut.

<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<hr/>		
<b>O<sub>3</sub></b>		<b>O<sub>4</sub></b>

**Gambar 2.** *Non equivalent control group design*

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *pretest* pada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *posttest* pada kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = *pretest* pada kelas kontrol

O<sub>4</sub> = *posttest* pada kelas kontrol

X = perlakuan menggunakan model PBL berbantuan media manipulatif

Sumber: Sugiyono (2019)

## B. *Setting Penelitian*

### 1. **Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Tulung Balak yang beralamatkan di Jalan Raya Kedaton, Desa Tulung Balak, Kecamatan Batanghari Nuban, Kabupaten Lampung Timur, Lampung.

### 2. **Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

### 3. **Subjek Penelitian**

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam melakukan penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan penelitian pendahuluan di SD Negeri 2 Tulung Balak, peneliti bertemu dengan kepala sekolah, pendidik, dan tenaga kependidikan. Penelitian pendahuluan ini berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hal yang di observasi meliputi keadaan sekolah, jumlah kelas, jumlah peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian, serta metode pengajaran pendidik.
- b. Peneliti menemukan permasalahan pada kegiatan pembelajaran yang kemudian dijadikan objek penelitian oleh peneliti.
- c. Menyusun perangkat pembelajaran.
- d. Menyusun kisi-kisi dan instrumen pengumpulan data yang berupa tes dalam bentuk pilihan ganda.
- e. Melakukan uji instrumen di SD Negeri 8 Metro Barat karena tingkat akreditasinya sebanding dengan SD Negeri 2 Tulung Balak, yang tingkat akreditasinya A.
- f. Menganalisis data uji coba untuk mengetahui instrumen yang valid dan reliabel untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol guna menilai kemampuan awal peserta didik sebelum diberi perlakuan di kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.
- b. Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model PBL berbantuan media manipulatif sedangkan untuk kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media realia.

- c. Mengumpulkan data non tes dengan melakukan pengamatan terhadap peserta didik dengan memanfaatkan lembar observasi berbasis model PBL.
- d. Mengadakan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik.

### 3. Tahap Penyelesaian

- a. Menganalisis data hasil tes dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menganalisis hasil non tes.
- c. Interpretasi hasil perhitungan data.
- d. Menyusun laporan hasil penelitian.

#### D. Populasi dan Sampel

Kelompok atau kumpulan semua elemen yang relevan atau berkaitan dengan subjek penelitian dapat disebut sebagai populasi penelitian. Menurut Sugiyono (2019) populasi adalah area umum yang terdiri dari objek atau subjek dengan jumlah dan ciri-ciri tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan digunakan sebagai dasar untuk membuat kesimpulan. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak Tahun Pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 36 orang peserta didik, sebagai berikut.

**Tabel 3. Data jumlah peserta didik kelas IV**

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IV A	12	8	20
IV B	9	7	16
<b>Jumlah</b>	21	15	36

Sumber: Dokumen pendidik kelas IVA dan IVB SD Negeri 2 Tulung Balak

Sampel penelitian adalah bagian yang diambil dari populasi penelitian yang lebih besar. Menurut Sugiyono (2019), menyatakan bahwa sampel adalah

bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Penelitian ini akan menggunakan teknik sampling *non-probability sampling* dengan jenis teknik sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2019) sampel jenuh adalah sampel yang meskipun ditambah jumlahnya, tidak akan meningkatkan representasi sehingga tidak akan mengubah nilai informasi yang sudah didapat. Dikarenakan pada kelas IV di SD Negeri 2 Tulung Balak hanya terdiri dari 2 kelas maka keseluruhan populasi dijadikan sampel. Total sampel penelitian ini adalah 36 orang peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

#### **E. Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari dua, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*), berikut variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Variabel Bebas (*Independent*)**

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model PBL berbantuan media manipulatif dilambangkan dengan (X).

##### **2. Variabel Terikat (*Dependent*)**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar matematika peserta didik dilambangkan dengan (Y).

#### **F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel**

##### **1. Definisi Konseptual Variabel**

Definisi konseptual merupakan definisi yang memberikan penjelasan mengenai konsep-konsep dengan menggunakan pemahaman sendiri secara singkat dan jelas.

**a. Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media manipulatif**

Model PBL adalah model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik melalui kegiatan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan, media manipulatif adalah objek, perangkat, atau model yang bisa diamati, disentuh, didengar, dan dirasakan sehingga berguna untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran. Media manipulatif dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menyajikan materi ataupun permasalahan pada kegiatan pembelajaran untuk menarik minat dan memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami konsep yang abstrak.

**b. Hasil belajar**

Hasil belajar adalah pencapaian yang diperoleh oleh peserta didik setelah mengevaluasi proses pembelajaran yang mencakup tiga aspek, yaitu aspek pengetahuan (kognitif), aspek sikap, minat, dan nilai (afektif), serta aspek kemampuan fisik, seperti motorik dan saraf (psikomotor).

**2. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional adalah suatu batasan langkah mengukur variabel yang diteliti, tujuannya agar menjaga konsistensi pengumpulan data serta menghindari ruang lingkup variabel.

**a. Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media manipulatif**

Model PBL berbantuan media manipulatif diukur dengan mengamati partisipasi peserta didik dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang menggunakan media manipulatif sebagai sarana pembelajaran. Adapun langkah-langkah model PBL berbantuan media manipulatif yang digunakan dalam pembelajaran ini sebagai berikut:

- 1) memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik, pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan cerita untuk memunculkan masalah, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih dengan bantuan media manipulatif.
- 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut dengan bantuan media manipulatif.
- 3) membantu investigasi mandiri dan kelompok, pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan, dan solusi dengan bantuan media manipulatif.
- 4) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya berupa tugas yang telah dikerjakan bersama teman kelompoknya dengan bantuan media manipulatif.
- 5) menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah, pada tahap ini pendidik membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dengan bantuan media manipulatif.

**b. Hasil belajar**

Hasil belajar peserta didik pada penelitian ini mengacu pada ranah kognitif yang diperoleh ketika *pretest* dan *posttest* dalam memecahkan suatu permasalahan pembelajaran matematika. Pembuatan soal ditekankan pada ranah kognitif C3, C4, dan C5 yang didasarkan pada Taksonomi Bloom. Indikator yang digunakan sebagai acuan dalam hasil belajar matematika yaitu menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi. Peneliti akan menganalisis hasil belajar matematika peserta didik melalui *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## G. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Teknik Tes

Peneliti menggunakan teknik tes untuk mengumpulkan informasi mengenai hasil belajar matematika peserta didik. Menurut Arikunto (2014) tes adalah serangkaian pertanyaan dalam latihan yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pengetahuan, kecerdasan, dan potensi yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Jenis tes yang digunakan pada penelitian ini mencakup *pretest* dan *posttest*, yang berfungsi sebagai tes formatif.

### 2. Teknik Non Tes

#### a. Wawancara

Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa wawancara tidak terstruktur adalah jenis wawancara yang bersifat fleksibel, di mana peneliti tidak memakai pedoman wawancara yang telah disusun secara terstruktur dan lengkap. Wawancara ini dilakukan dengan pendidik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak (yang berperan sebagai narasumber) untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang menjadi fokus penelitian pendahuluan.

#### b. Observasi

Observasi merupakan teknik penelitian yang dilakukan pengamatan kepada objek yang diteliti. Observasi menurut Sugiyono (2019) merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini berfungsi untuk mengamati aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran.

#### c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan menghimpun serta menganalisis dokumen. Metode dokumentasi yang diamati

bukan benda hidup tetapi benda mati. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan dokumen sekolah yaitu profil sekolah, jumlah peserta didik, dan nilai hasil belajar matematika peserta didik di SD Negeri 2 Tulung Balak yaitu hasil STS mata pelajaran Matematika semester ganjil kelas IV tahun pelajaran 2023/2024.

## H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang dipergunakan peneliti untuk mengumpulkan data dan juga mempermudah pekerjaan sehingga hasil yang diperoleh akan lebih baik. Tujuan dibuatnya instrumen salah satunya yaitu untuk mengumpulkan data dan melengkapi informasi tentang hal yang akan dikaji.

### 1. Instrumen Tes

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif peserta didik, kemudian diteliti guna melihat pengaruh dari perlakuan model PBL berbantuan media manipulatif. Tes yang diberikan berupa soal matematika kelas IV fase B dengan materi pengukuran. Tes berupa *pretest* dan *posttest* yang berjumlah 25 butir soal. Soal disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dan disesuaikan dengan indikator kemampuan kognitif pada pembelajaran tersebut yang terdiri dari menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5).

**Tabel 4. Kisi-kisi instrumen tes**

Materi	Capaian Pembelajaran	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
Pengukuran Luas	Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-	Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat mengukur panjang benda menggunakan satuan baku dengan benar	C3	1,2,3,4,5,6
		Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menentukan satuan panjang benda ke satuan baku lain dengan benar	C3	7,8,9,10,11,12

**Tabel 4. (Lanjutan)**

Materi	Capaian Pembelajaran	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
	satuan baku panjang (cm, m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume	Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menganalisis luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah dengan benar	C4	13,14,15,16,17,18
	menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.	Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah dengan benar	C5	19,20,21,22,23,24,25

Sumber: Peneliti berdasarkan SK BSKAP No. 33 Tahun 2022 tentang capaian pembelajaran

## 2. Instrument Non-tes

Instrumen nontes adalah lembar penilaian observasi pada penelitian yang digunakan untuk mengukur aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Hal ini bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan model PBL dalam pembelajaran.

**Tabel 5. Kisi-kisi observasi keterlaksanaan model PBL**

Sintaks Model PBL	Aspek yang diamati	Teknik Penilaian	Instrumen
Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik	Mengamati masalah yang disampaikan pendidik	Observasi	Rubrik
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Membuat kelompok dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah	Observasi	Rubrik
Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Melakukan penyelidikan seperti mencari data/referensi/sumber untuk bahan diskusi kelompok.	Observasi	Rubrik
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/disajikan dalam bentuk karya	Observasi	Rubrik
Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Membuat kesimpulan	Observasi	Rubrik

Sumber: Peneliti berdasarkan sintaks PBL

**Tabel 6. Rubrik penilaian aktivitas penerapan model PBL**

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria			
	1	2	3	4
Mengamati masalah yang disampaikan pendidik	Peserta didik tidak mampu mengamati masalah yang disampaikan pendidik	Peserta didik kurang mampu mengamati masalah yang disampaikan pendidik	Peserta didik mampu mengamati masalah yang disampaikan pendidik	Peserta didik sangat mampu mengamati masalah yang disampaikan pendidik
Membuat kelompok dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/ alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah	Peserta didik tidak mampu membuat kelompok dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/ alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah	Peserta didik kurang mampu membuat kelompok dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/ alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah	Peserta didik mampu membuat kelompok dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/ alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah	Peserta didik sangat mampu membuat kelompok dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/ alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah
Melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok	Peserta didik tidak mampu melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok	Peserta didik kurang mampu melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok	Peserta didik mampu melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok	Peserta didik sangat mampu melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/ sumber) untuk bahan diskusi kelompok
Melakukan presentasi/ menyajikan dalam bentuk karya	Peserta didik tidak mampu melakukan presentasi/ menyajikan dalam bentuk karya	Peserta didik kurang mampu melakukan presentasi/ menyajikan dalam bentuk karya	Peserta didik mampu melakukan presentasi/ menyajikan dalam bentuk karya	Peserta didik sangat mampu melakukan presentasi/ menyajikan dalam bentuk karya
Merangkum/ membuat kesimpulan	Peserta didik tidak mampu merangkum/ membuat kesimpulan	Peserta didik kurang mampu merangkum/ membuat kesimpulan	Peserta didik mampu merangkum/ membuat kesimpulan	Peserta didik sangat mampu merangkum/ membuat kesimpulan

Sumber: Peneliti berdasarkan sintaks PBL

## I. Uji Persyaratan Instrumen Tes

### A. Uji Coba Instrumen Tes

Instrumen tes yang telah tersusun, kemudian diujicobakan pada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian, untuk menjamin bahwa instrumen yang digunakan baik, maka dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji

coba instrumen tes ini dilakukan di SD Negeri 8 Metro Barat karena tingkat akreditasinya sebanding dengan SD Negeri 2 Tulung Balak, yang tingkat akreditasinya A. Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mendapatkan persyaratan soal *Pretest* dan *Posttest*, yaitu validitas dan reliabilitas.

## B. Uji Persyaratan Instrumen

### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan suatu tes. Menurut Arikunto (2014) validitas isi digunakan apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pembelajaran yang diberikan. Instrumen penelitian telah dilakukan validitas isi oleh dosen ahli yaitu Dr. Handoko, S.T., M.Pd. menyatakan bahwa instrumen tes layak digunakan dengan persentase nilai 75% berkategori sangat sesuai dengan indikator hasil belajar dan persentase nilai 85% berkategori sangat sesuai dengan tata tulis kebahasaan (lampiran 7, halaman 77-80). Pengujian validitas konstruk tes menggunakan rumus korelasi *product moment* 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 X dan Y

N = Jumlah responden

X = Skor mentah variabel X

Y = Skor mentah variabel Y

XY = *product* dari X dan Y

Sumber: Muncarno (2017)

Distribusi/tabel r untuk  $\alpha = 0,05$  atau 5%

Kaidah keputusan:

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dinyatakan valid, akan tetapi jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak valid.

Jumlah soal yang diujicobakan sebanyak 25 butir soal dengan jumlah responden 20 orang peserta didik. Setelah dilaksanakan uji coba instrumen soal, peneliti melakukan analisis validitas soal pilihan ganda menggunakan bantuan program *Microsoft Office Excel 2010*. Berikut hasil analisis uji validitas butir soal pilihan ganda.

**Tabel 7. Hasil uji validitas soal**

Nomor Soal	Jumlah	Keterangan
1,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,18,19,21,22,24,25	20	Valid
2,11,17,20,23	5	Drop

Sumber: Peneliti

Berdasarkan tabel 7, terdapat total 25 butir soal yang dilakukan uji validitas. Diketahui bahwa sebanyak 20 butir soal valid yang digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*, sedangkan 5 butir soal yang tidak valid tidak digunakan. (lampiran 15 halaman 107)

#### b. Uji Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel jika mengacu pada seberapa konsisten hasil penelitian ketika diulang dengan cara yang sama. Menurut Sugiyono (2019) percobaan instrumen dilakukan sekali saja, kemudian data yang sudah diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik tertentu. Pada penelitian ini menggunakan rumus KR. 20 (*Kuder Richardson*):

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ \frac{v_t - \sum pq}{v_t} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$v_t$  = Varians total

$p$  = Proporsi subjek yang menjawab benar butir soal

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab salah butir soal ( $q = 1-p$ )

$\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

Sumber: Arikunto (2014)

**Tabel 8. Koefisien reliabilitas KR. 20**

No.	Nilai Reliabilitas	Kategori
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 (2014)

Uji reliabilitas dilakukan pada 20 butir soal yang sudah dinyatakan valid pada uji validitas yang telah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil  $r$  hitung sebesar 0,871.

Sesuai dengan koefisien reliabilitas dari Arikunto, maka diperoleh kesimpulan bahwa soal tersebut mempunyai tingkat reliabilitas sangat kuat sehingga soal tersebut dapat dipergunakan dalam penelitian ini. Data lengkap hasil uji reliabilitas instrumen tes dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 108.

## J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Prasyarat Analisis Data

#### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan data yang ditujukan untuk memperlihatkan bahwa data sampel populasi yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Chi Square*/Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Rumus utama pada metode Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) sebagai berikut.

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

Keterangan :

$\chi^2_{total}$  = Distribusi *Chi-kuadrat*

$f_o$  = Frekuensi hasil pengamatan

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan

$k$  = Banyaknya kelas interval

Sumber: Muncarno (2017)

Kaidah keputusan:

Jika  $\chi^2$  hitung  $\leq \chi^2$  tabel dengan  $\alpha = 0,05$  berdistribusi normal, dan jika  $\chi^2$  hitung  $> \chi^2$  tabel maka tidak berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Tujuan dari uji homogenitas yaitu untuk mengetahui keseragaman sampel yang diambil dari populasi yang sama.

Rumus homogenitas uji-F dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Sumber: Muncarno (2017)

Kaidah keputusan:

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima berarti data bersifat homogen.

Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima berarti data bersifat tidak homogen.

#### c. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Model PBL Berbantuan Media Manipulatif

Selama proses pembelajaran berlangsung observasi menilai keterlaksanaan model PBL berbantuan media manipulatif dalam pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

$f$  = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

$N$  = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Arikunto (2013)

**Tabel 9. Interpretasi aktivitas pembelajaran**

Persentase Aktivitas	Kategori
$90\% \leq P < 100\%$	Sangat Aktif
$70\% \leq P < 89\%$	Aktif
$50\% \leq P < 69\%$	Cukup
$30\% \leq P < 49\%$	Kurang
$0\% \leq P < 29\%$	Sangat Kurang

Sumber: Arikunto (2013)

**d. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik (N-Gain)**

Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen, maka akan diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*). Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dapat digunakan rumus berikut.

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

Kategori sebagai berikut:

Tinggi:  $0,7 \leq N\text{-Gain} \leq 1$

Sedang:  $0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$

Rendah :  $N\text{-Gain} \leq 0,3$

Sumber: Arikunto (2013)

**2. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis menggunakan uji regresi sederhana. Menurut Muncarno (2017) regresi sederhana merupakan pokok hubungan sebab akibat antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus regresi sederhana dengan hipotesis statistik sebagai berikut.

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

Sedangkan untuk mencari rumus a dan b sebagai berikut :

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

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

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Subjek dalam variabel *dependent* (variabel terikat) yang diprediksikan

a = Nilai konstan harga Y jika  $X = 0$

b = Angka arah atau koefisiensi regresi

X = Variabel *independent* (variabel bebas)

n = Jumlah data

Sumber: Muncarno (2017)

Kaidah keputusan:

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

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima artinya tidak signifikan, dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  atau 5%.

Rumusan hipotesis, yaitu:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

$H_a$  : Terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan penelitian yaitu terdapat pengaruh penerapan model PBL berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan hasil tes pada kelas eksperimen. Hasil persentase keterlaksanaan sintaks model PBL berbantuan media manipulatif berdasarkan analisis, pada pertemuan pertama rata-rata keaktifan peserta didik sebesar 74,75% yaitu tergolong aktif. Pertemuan kedua rata-rata keaktifan peserta didik sebesar 91,25% yaitu tergolong sangat aktif. Pertemuan ketiga rata-rata keaktifan peserta didik sebesar 87% yaitu tergolong aktif. Hasil penelitian dengan uji regresi sederhana menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 34,966 \geq F_{tabel} = 4,414$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan interpretasi tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PBL berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tulung Balak.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model PBL berbantuan media manipulatif maka ada beberapa saran yang dikemukakan oleh peneliti sebagai berikut.

#### 1. Peserta didik

Diharapkan penerapan model PBL berbantuan media manipulatif dapat membantu peserta didik lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti

kegiatan pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

## 2. Pendidik

Pendidik hendaknya berinovasi dalam menggunakan model pembelajaran guna mendukung keberhasilan proses belajar. Model PBL berbantuan media manipulatif dapat menjadi salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika, karena melibatkan secara langsung peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih aktif saat proses pembelajaran.

## 3. Kepala sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Secara lebih lanjut kepala sekolah diharapkan dapat menghimbau pendidik untuk menggunakan model pembelajaran yang variatif dalam proses pembelajaran.

## 4. Penelitian lain

Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian di bidang pendidikan, diharapkan penelitian ini dapat menjadi gambaran dan informasi tentang pengaruh model PBL berbantuan media manipulatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Unissula Press, Semarang.
- Amaliyah, N., Fatimah, W., & Abustang, P. B. 2019. *Model Pembelajaran Inovatif Abad 21*. Samudra Biru, Yogyakarta.
- Amelia, E., Attalina, S. N. C., & Aan, W. 2022. Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 542–548.
- Amin, A. K., Degeng, N. S., Setyosari, P., & Djatmika, E. T. 2021. The Effectiveness of Mobile Blended Problem Based Learning on Mathematical Problem Solving. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(1), 119–141.
- Anggraini, I., & Ningsih, Y. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Bangun Datar kelas IV SD Gugus 3 Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto. *Journal of Basic Education Studies*, 5(1), 720–734.
- Anjani, N. D., Sulianto, J., & Untari, M. F. A. 2021. Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan dengan Menerapkan Model Problem Based Learning dengan Media Manipulatif. *Journal of Education Action Research*, 5(2), 246–253.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*. PT Renika Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik (Edisi Revisi VD)*. PT Renika Cipta, Jakarta.
- Arviana, A., Syahrilfuddin., & Antosa, Z. 2020. Analisis Penyebab Rendah Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IVB SD Negeri 147 Pekanbaru. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Pekanbaru*, 28–34.

- Astuti, E. P., & Supriyono, S. 2020. Karakteristik Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 6(1), 49–60.
- Bahar, H., & Afdholi, N. S. 2019. Ketuntasan belajar IPA melalui Number Head Together (NHT) pada kurikulum 2013. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(1), 1–12.
- Djamaluddin, A., & Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. CV Kaaffah Learning Center, Sulawesi Selatan.
- Farhana, S., Amaliyah, A., Safitri, A., & Anggraeni, R. 2022. Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Media Manipulatif Matematika di Sekolah Dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 507–511.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. 2021. Kesulitan pembelajaran daring matematika pada masa pandemi COVID-19 di SMP muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561.
- Handayani, E. S., & Subakti, H. 2020. Pengaruh Disiplin Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 151–164.
- Hasan, M., Milawati., Darodjat., Khairani, H. T., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., & Masdiana. 2021. *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group, Jawa Tengah.
- Junaidi. 2020. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *Socius: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(1), 25–35.
- Lisa. 2022. Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3(1), 44–62.
- Maduratna, T. P., & Setyawan, A. 2020. Analisis Faktor Pengaruh Rendahnya Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN Banyuajuh 6 Kamal. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 1(1), 349–354.
- Martiasari, A., & Kelana, J. B. 2022. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Manipulatif untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*, 1(1), 1–10.
- Masita, M., Nurhasanah., & Tahir, M. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2363–2370.

- Maulyda, M. A. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. CV Irdh, Jawa Timur.
- Meliana., Dedy, A., & Budilaksana, R. 2023. Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Rendahnya Hasil Belajar Siswa di SD Negeri Karang Ringin 1. *Journal on Education*, 5(3), 9356–9363.
- Mendikbudristek. 2022. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Jakarta.
- Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. 2022. Hubungan Teori Belajar dan Teknologi Pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1475–1486.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Hamim Group, Lampung.
- Murni, F., Marjo, H. K., & Wahyuningrum, E. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif pada Pembelajaran Matematika dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal) Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 438–459.
- Natasya, N. D., Surya, Y. F., & Marta, R. 2019. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 004 Bangkinang Kota (Materi Pecahan). *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 3(2), 47–53.
- Nurdyansyah., & Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Nizamial Learning Center, Jawa Timur.
- Nurgiyanto, T. R., Rulviana, V., & Rohmanurmeta, F. M. 2022. Analisis Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) Matematika di SDN 01 Klegen. *Prosiding Konderensi Ilmiah Dasar*, 2, 173–184.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187.
- Permendikbudristek. 2022. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. Jakarta.
- Priatna, H. N., & Yulardi, R. 2019. *Pembelajaran Matematika untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

- Putra, A., & Milenia, I. F. 2021. Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 30–43.
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. 2020. Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 32–39.
- Rohima, N. 2023. Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar pada Siswa. *Publikasi Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
- Sartika, S. B., Untari, R. S., Rezania, V., & Rochmah, L. I. 2022. *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Umsida Press, Jawa Timur.
- Setiawan, A. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia, Jawa Timur.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sujana, I. W. C. 2019. Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29–39.
- Sukmawati, R. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*, 2(2), 49–59.
- Suprihatin. 2018. Peningkatan Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Volume Balok Menggunakan Media Manipulatif pada Siswa Kelas V SDN Bandulan 5 Kota Malang. *Prosiding Seminar Nasional: Pengembangan Profesionalisme Dosen Dan Guru Indonesia*, 2, 284–289.
- Susanti, Y. 2020. Penggunaan Strategi Murder dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Bintang: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 180–191.
- Susriyati, D., & Yurida, S. 2019. Peningkatan Hasil Belajar Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Problem Based Learning Berbasis Karakter. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 272–280.
- Sutikno, M. S. 2019. *Metode & Model-Model Pembelajaran*. Holistica, Nusa Tenggara Barat.
- Syamsidah., & Suryani, H. 2018. *Buku Model Peoblem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Deepublish, Yogyakarta.

Wahab, G., & Rosnawati. 2021. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit Adab, Jawa Barat.