

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTU ALAT PERAGA *GEOBOARD* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**ADE SURYANI
NPM 2013053002**



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

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU ALAT PERAGA *GEOBOARD* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Oleh

ADE SURYANI

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian berjumlah 76 peserta didik dengan sampel 50 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan teknik non tes. Pengujian hipotesis menggunakan regresi linear sederhana. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024.

Kata kunci: alat peraga *geoboard*, kemampuan berpikir kritis, matematika, *problem based learning*

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOBOARD PROPS ON THE CRITICAL THINKING SKILLS OG GARDE IV ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

By

ADE SURYANI

The problem in this study is the low critical thinking skills of fourth grade students of SD Negeri 1 Jatimulyo. This study aims to determine the effect of the problem based learning model assisted by geoboard teaching aids on students' critical thinking skills. The method used is a quasi-experiment with a non-equivalent control group design. The study population was 76 students with a sample of 50 students. Data collection techniques were carried out using test and non-test techniques. Hypothesis testing uses simple linear regression. The results of this study prove that there is an effect of the problem based learning model assisted by geoboard teaching aids on the critical thinking skills of fourth grade students of SD Negeri 1 Jatimulyo in the 2023/2024 academic year.

Keyword: geoboard teaching aids, critical thinking skills, mathematics, problem based learning

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTU ALAT PERAGA *GEOBOARD* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

ADE SURYANI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



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

Judul Skripsi

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU
ALAT PERAGA GEOBOARD TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK KELAS IV DI SEKOLAH
DASAR**

Nama Mahasiswa

Ade Suryani

No. Pokok Mahasiswa

2013053002

Program Studi

S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan

Ilmu Pendidikan

Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dra. Leflyana, M.Pd.

NIP 19590626 198303 2 002

Dr. Fatkhur Rohman, M.Pd.

NIP 19910716 202421 1 011

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.

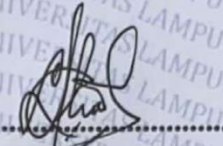
NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

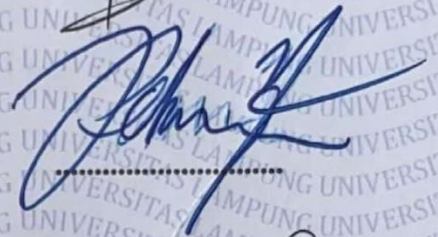
Ketua

Dra. Loliyana, M.Pd.



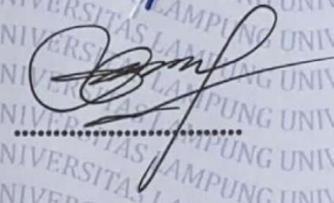
Sekretaris

Dr. Fatkhur Rohman, M.Pd.



Penguji Utama

Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.

NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Agustus 2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ade Suryani
NPM : 2013053002
Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar" tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini peneliti buat dengan sebenarnya. Atas perhatiannya, saya ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 15 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Ade Suryani
NPM 2013053002

RIWAYAT HIDUP



Ade Suryani, lahir di Bandar Lampung, 17 Juni 2002.

Anak kedua dari empat bersaudara pasangan bapak Jauhari dan Ibu Tri Widya Ningsih.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Labuhan Dalam, lulus tahun 2014
2. SMP Negeri 8 Bandar Lampung, lulus tahun 2017
3. SMA Negeri 13 Bandar Lampung, lulus tahun 2020

Pada tahun 2020 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Peneliti pernah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Harapan dan melaksanakan praktik mengajar melalui program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di UPT SDN 01 Tanjung Harapan, Kecamatan Kasui, Kabupaten Way Kanan, provinsi Lampung pada tahun 2023.

MOTO

” Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alaamiin, segala puji bagi Allah SWT, dzat yang Maha Sempurna, dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas terselesaikannya penulisan skripsi ini, dan dengan segala kerendahan hati kupersembahkan karya ini kepada yang paling berharga di dunia.

Ayahanda Jauhari dan Ibunda Tri Widya Ningsih,

Terimakasih atas segala kasih sayang dan pengorbanan yang senantiasa mendidik, merawat, dan bekerja keras demi kehidupanku, selalu mendoakan dan mendukung di setiap langkahku, selalu berjuang tak kenal lelah, mengusahakan yang terbaik, dan memberikan motivasi tiada henti.

Keluarga besarku yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan motivasi.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan.

Seseorang yang kelak menjadi pendamping hidupku.

Keluarga besar PGSD 2020

SD Negeri 1 Jatimulyo

Almamater tercinta "Universitas Lampung".

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung.

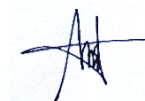
Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentunya tidak mungkin terselesaikan tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D. E. A., IPM., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dalam penyusunan skripsi.
2. 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. Dr. Muhammad Nurwahidin, M. Ag., M. Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
4. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., selaku Ketua Program Studi PGSD FKIP Universitas Lampung yang senantiasa membantu, memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi, serta menjadi Dosen Penguji Utama yang senantiasa memberikan saran, masukan, kritik serta gagasan yang sangat luar biasa dan mengarahkan peneliti dalam penyelesaian skripsi.
5. Dra. Loliyana, M.Pd., Selaku Ketua Penguji dan Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, mengarahkan dengan sebagaimana mestinya serta memberikan motivasi-motivasi guna untuk penyempurnaan skripsi ini.

6. Dr. Fatkhur Rohman, M.Pd., Selaku Sekretaris Penguji dan Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, mengarahkan dengan sebagaimana mestinya serta memberikan motivasi-motivasi guna untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen, serta lembaga kependidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Lampung yang telah membantu penelitian dalam segala hal mengenai pengetahuan maupun pengalaman, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana mestinya.
8. Kepala sekolah, pendidik, serta tenaga kependidikan SD Negeri 1 Jatimulyo, yang telah memberikan izin, dukungan dan bantuan dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabatku: Syilvani, Via, Dian, Fitri, Mia, terimakasih telah memberikan warna, canda tawa, suka duka, selalu ada, dan segala doa baiknya dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Similikiti: Geno, Gita, dan Tita terimakasih telah bersedia untuk kerja sama, doa, dan dukungan selama perkuliahan, dan menjadi partner terbaik.
11. Teman-teman PGSD angkatan 2020, terutama kelas E terimakasih telah memberikan dukungan, nasihat, motivasi, dan doanya selama ini.
12. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

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

Bandar Lampung, 16 Juli 2024
Peneliti



Ade Suryani
NPM. 2013053002

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix

I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Belajar	8
1. Pengertian Belajar	8
2. Tujuan Belajar	8
3. Teori Belajar	9
4. Prinsip Belajar	10
B. Pembelajaran	11
1. Pengertian Pembelajaran	11
2. Prinsip Pembelajaran	12
C. Model Pembelajaran	18
1. Pengertian Model Pembelajaran	14
2. Macam-macam Model Pembelajaran	15
D. Model <i>Problem Based Learning</i>	16
1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	16
2. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i>	17
3. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning learning</i>	18
4. Langkah-langkah Model <i>Problem learning</i>	19
E. Kemampuan Berpikir Kritis	26
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	26
2. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis	27
3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	22
F. Pembelajaran Matematika	28
1. Pengertian Pembelajaran Matematika	28
2. Tujuan Pembelajaran Matematika	25
G. Media Pembelajaran	26

1. Pengertian Media Pembelajaran.....	26
2. Fungsi Media Pembelajaran.....	27
H. Alat Peraga	28
1. Pengertian Alat Peraga.....	28
2. Fungsi Alat Peraga.....	29
3. Alat Peraga <i>Geoboard</i>	30
4. Implementasi Alat Peraga <i>Geoboard</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	31
I. Penelitian Relevan	33
J. Kerangka Pikir.....	34
K. Hipotesis.....	36
III. METODE PENELITIAN	37
A. Jenis dan Desain Penelitian	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian	38
1. Tempat Penelitian	38
2. Waktu Penelitian.....	38
3. Subjek Penelitian.....	38
C. Prosedur Penelitian.....	38
1. Tahap Persiapan.....	38
2. Tahap Perencanaan	39
3. Tahap Pelaksanaan.....	39
D. Populasi dan Sampel Penelitian	39
1. Populasi Penelitian	39
2. Sampel Penelitian	40
E. Variabel Penelitian	40
1. Variabel Bebas (Independent).....	41
2. Variabel terikat (Dependent).....	41
F. Definisi Konseptual dan Operasional.....	41
1. Definisi Konseptual Variabel.....	41
2. Definisi Operasional variabel	41
G. Teknik Pengumpulan Data	42
H. Instrument Penelitian.....	46
I. Uji Persyaratan Instrumen	48
J. Teknik Analisis Data.....	52
1. Teknik Analisis Data.....	52
K. Uji Prasyarat Analisis Data	52
1. Uji Normalitas	52
2. Uji Homogenitas	54
3. Uji Hipotesis.....	56
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian.....	58
1. Pelaksanaan Penelitian	58
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian	59
3. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis	59
4. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data	66

5. Uji Hipotesis	67
B. Pembahasan	68
C. Keterbatasan Penelitian	72
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Matematika	4
2. Sintaks Model dari Hermansyah	20
3. Indikator Berpikir Kritis Menurut Apiati dan Hermanto	23
4. Daftar Populasi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1	40
5. Kisi-kisi Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model PBL.....	44
6. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model PBL	44
7. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator KBK	46
8. Klasifikasi Validitas Soal	49
9. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Validitas	50
10. Klasifikasi Reliabilitas Soal	51
11. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal	52
12. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Instrumen Soal.....	52
13. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	53
14. Kriteria Uji N-Gain	53
15. Nilai Keterlaksanaan Model PBL Berbantu Alat Peraga <i>Geoboard</i>	54
16. Deskripsi Hasil Penelitian	59
17. Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	60
18. Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	60
19. Distribusi Hasil Nilai Kemampuan Berpikir.....	62
20. Distribusi Hasil Nilai Kemampuan Berpikir.....	63
21. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas	63
22. Rekapitulasi Obervasi Aktivitas Peserta Didik	64
23. Rata-rata Skor Nilai Pengamatan Sintaks Model.....	65
24. Hasil Uji Normalitas	66
25. Hasil Uji Homogenitas.....	66

26. Hasil Uji Regresi Linear sederhana	67
27. Besarnya Pengaruh Variabel (X) terhadap	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alat Peraga <i>Geoboard</i>	30
2. Kerangka Pikir	35
3. <i>Non-Equivalent Control Group Design</i>	37
4. Diagram Batang Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas	61
5. Diagram Batang Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	80
2. Surat Balasan Izin Penelitian Pendahuluan.....	81
3. Surat Izin Uji Instrumen.....	82
4. Surat Balasan Uji Intrumen.....	83
5. Surat Izin Penelitian	84
6. Surat Balasan Izin Penelitian	85
7. Surat Validasi Instrumen Tes.....	86
8. Surat Validasi Instrumen Modul Ajar.....	87
9. Surat Validasi Instrumen Alat Peraga.....	88
10. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	89
11. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	99
12. Soal Uji Coba Instrumen Tes	108
13. Lembar Jawaban Soal Uji Instrumen Tes.....	111
14. Hasil Uji Coba Instrumen Tes	119
15. Hasil Uji Validitas	121
16. Hasil Uji Reliabilitas.....	122
17. Hasil Uji Taraf Kesukaran.....	123
18. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	124
19. Lembar Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	126
20. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	131
21. Perhitungan Deskripsi Data Penelitian	135
22. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	137
23. Data Nilai <i>N-Gain</i>	141
24. Keterlaksanaan Model PBL Berbantu Alat Peraga <i>Geoboard</i>	143
25. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	147
26. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	147

27. Uji Regresi Linear Sederhana	148
28. Lembar Jawaban Uji Instrumen	149
29. Lembar Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	150
30. Dokumentasi Penelitian	154

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan telah dipandang sebagai suatu investasi dalam pembangunan sumber daya manusia yang amat diperlukan dalam pembangunan sosial dan ekonomi. Purwaningsih et al. (2022) mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Misalnya dalam proses pendidikan tugas seorang guru bukan hanya sebagai pengajar namun juga menjadi seorang pendidik.

Pendidikan makin banyak memerlukan berbagai keahlian professional dalam manajemennya serta memerlukan berbagai keahlian yang bersifat interdisipliner dalam memecahkan masalahnya. Seperti yang tertuang di dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 57 tahun 2021 bab 1 pasal 1 ayat 6, jenjang pendidikan adalah tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik, tujuan yang akan dicapai, dan kemampuan yang dikembangkan.

Saat ini perkembangan era abad 21 sudah semakin pesat dan telah banyak mempengaruhi berbagai banyak aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Pendidikan abad 21 dilakukan tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif saja, tetapi juga sikap dan keterampilan yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi tantangan global. Menurut Agnafia (2019) kompetensi yang harus dikuasai untuk menghadapi persaingan global dalam abad 21 adalah individu yang kreatif, berpikir kritis, mandiri, bekerja sama dengan tim, kreatifitas, informasi, komunikasi, dan kemandirian belajar.

Keterampilan tingkat tinggi juga merupakan keahlian yang harus dipersiapkan oleh peserta didik dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi. Peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai bekal utama dalam mempersiapkan perubahan jaman yang semakin modern dan berkembang. Berpikir merupakan proses pikiran dalam mengadakan tanya jawab yang menghubungkan pengetahuan dengan tepat. Bagi otak, berpikir dan menyelesaikan masalah merupakan paling penting dengan kemampuan yang tidak terbatas. Kemampuan berpikir adalah salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan.

Proses mengolah, memanipulasi dan transformasi informasi akan terjadi saat berpikir. Prasasti et al. (2019) menyatakan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang agar dapat berpikir tingkat tinggi terutama dalam memecahkan masalah dan mengambil sebuah keputusan yang logis dan tepat untuk menyelesaikan masalah. Apriza (2019) mengatakan bahwa orang-orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak hanya mengenal sebuah jawaban. Namun, akan terus mencoba mengembangkan kemungkinan jawaban lainnya berdasarkan analisis, proses penalaran sampai pada tahap kompleks, dan informasi yang telah didapat dari suatu permasalahan. Salah satu muatan pelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis adalah matematika.

Pembelajaran matematika pada peserta didik dituntut dapat menggali dan menunjukkan keterampilan berpikir kritis melalui memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan melihat kembali atau mengevaluasi kembali pemecahan masalah yang telah dilaksanakan. Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menemukan, dan menggunakan rumus matematika yang menunjang pemahaman peserta didik dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika yang efektif membutuhkan pemahaman tentang apa yang peserta didik tahu dan butuhkan untuk dipelajari, kemudian menantang dan mendukung untuk mempelajarinya dengan baik. Firdayati (2019) menyatakan bahwa dalam mengembangkan kemampuan matematika peserta didik, pembelajaran harus menyenangkan agar peserta didik tersebut mampu terlibat secara aktif, tidak hanya menyalin atau mengikuti contoh-contoh tanpa tahu maknanya. Menyikapi hal tersebut dalam pembelajaran matematika perlu dimunculkan ide-ide kreatif dan inovatif guna meningkatkan kemampuan berpikir dalam pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran yang nantinya akan berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Banyak alat peraga yang dapat dimanfaatkan dalam mendukung pembelajaran, salah satunya adalah alat peraga *geoboard* (papan berpaku). Penggunaan alat peraga *geoboard* dilakukan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika yang abstrak, sehingga peserta didik merasa lebih tertarik, lebih tertantang, dan merasa ikut andil di dalam proses pembelajaran. Peserta didik hendaknya diberi kesempatan dalam melakukan pembelajaran secara langsung melalui penggunaan media dengan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari guna memberikan pemahaman bagi peserta didik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan pada materi segiempat dan dapat meningkatkan pemahaman mengenai konsep segiempat tersebut.

Berbeda dengan apa yang diharapkan, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga terjadi pada peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo pada bulan Oktober 2023 diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV pada mata pelajaran matematika terlihat masih rendah. Wali kelas IV mengatakan hanya di bawah 50% dari total peserta didik kelas IV yang

bisa diajak untuk berpikir kritis. Artinya, masih banyak peserta didik yang belum memiliki kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut didukung dengan data hasil belajar yang diperoleh peneliti berdasarkan nilai hasil UTS ganjil peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo pada mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2023/2024. Hasil observasinya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai	
		≥ 70	< 70
IV A	26	15	11
IV B	23	20	3
IV C	27	8	19
Jumlah	76	43	33
Rata-rata (%)		56	44

Sumber: dokumentasi nilai hasil UTS wali kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo yaitu 70. Peserta didik yang nilainya masih di bawah KKM sebesar 44% sedangkan peserta didik yang nilainya di atas KKM sebesar 56%. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya hasil belajar peserta didik kelas IV mata pelajaran matematika SD Negeri 1 Jatimulyo terutama pada kelas IV C. Hasil belajar memiliki peranan yang sangat penting dalam suatu pembelajaran dikarenakan hasil belajar ialah sebagai petunjuk mengenai taraf kemampuan individu dalam melakukan proses belajar. Novandri et al., (2021) mengatakan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kritis maka akan semakin tinggi pula hasil belajar matematika peserta didik.

Ditinjau dari tabel di atas, bahwasannya kemampuan berpikir kritis peserta didik relative cukup rendah yang diakibatkan oleh minimnya kemampuan untuk berpikir kritis. Diduga ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis, salah satunya adalah faktor kurangnya konsentrasi peserta didik selama proses pembelajaran

berlangsung dikarenakan kurangnya minat peserta didik untuk belajar terutama dalam pelajaran matematika yang dimana terdapat soal cerita dan rumus serta jawaban panjang yang diperlukan. Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukannya solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model PBL berbantu alat peraga berupa *geoboard* (papan berpaku). Rahmanudin et al. (2017) mengatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* efektif untuk pengajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Sependapat dengan hal tersebut Listyaningsih et al. (2023) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) cocok diterapkan dalam penggunaan alat peraga, dimana model pembelajaran ini dapat mengoptimalkan berpikir kritis peserta didik sesuai kemampuannya terlebih pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika berfokus pada kecakapan peserta didik saat memecahkan masalah numerasi di kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah dapat diimplementasikan dalam pembelajaran dengan menggunakan model PBL yang berfokus pada peserta didik yang dapat menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan.

Hal ini diperjelas oleh Ariyani dan Kristin (2021) yang mengatakan bahwa model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang dimulai dari pemberian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari lantas dikembangkan ke dalam pengetahuan yang aktual. Selaras dengan pembelajaran matematika dimana peserta didik dapat menerapkan ilmu matematikanya untuk kehidupan dalam bermasyarakat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV SD N 1 Jatimulyo ”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Pendidik hanya menggunakan buku cetak saja.
2. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.
3. Proses pembelajaran belum menggunakan alat peraga *geoboard*.
4. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo rendah.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard*.
2. Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, baik secara langsung maupun tidak langsung terutama dalam dunia

pendidikan, adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini secara teoretis diharapkan mampu memberikan pengetahuan mengenai model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Peserta Didik

Peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran dan memberikan pengalaman dalam penggunaan model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Pendidik

Menambah wawasan dan memberikan informasi kepada pendidik tentang alternatif model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo.

c. Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan menjadi kontribusi yang baik dalam meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan melalui model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

d. Peneliti lanjutan

Bahan kajian bagi peneliti lanjutan dalam menambah pengetahuan dan wawasan mengenai model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses mendapatkan ilmu. Menurut Wahab & Rosnawati (2021) yang menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh setiap individu, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak dapat berjalan menjadi dapat berjalan, tidak dapat membaca menjadi dapat membaca dan sebagainya.

Belajar merupakan suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia yang ditunjukkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan dan daya pikir.

Wardana & Djamaluddin (2020) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku dalam membentuk kepribadian ke arah yang lebih baik mulai dari pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan dari pengalaman.

2. Tujuan Belajar

Tujuan dari belajar adalah untuk menciptakan perubahan pada diri seseorang menjadi lebih baik. Wahab & Rosnawati (2021)

menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan belajar adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.

Tujuan belajar ialah meningkatkan pengetahuan dan memperbaiki cara berpikir, dampaknya akan memengaruhi tingkah laku. Menurut Wardana & Djamaluddin (2020) bahwa tujuan belajar secara umum ada tiga, yaitu untuk memperoleh pengetahuan, menanamkan konsep dan keterampilan, dan membentuk sikap. Feida Noorlaila Isti`adah et al. (2020) menggolongkan bentuk tingkah laku sebagai tujuan belajar atas tiga ranah, yakni (1) ranah kognitif berkaitan dengan perilaku yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah, (2) ranah afektif berkaitan dengan sikap, nilai-nilai, minat, aspirasi dan penyesuaian perasaan sosial yang meliputi kepekaan terhadap hal-hal tertentu, dan kesediaan untuk memperhatikan hal tersebut, (3) ranah psikomotor mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (skill) yang bersifat manual dan motorik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan tujuan belajar sebagai suatu kondisi dimana peserta didik mengalami perubahan tingkah laku setelah melaksanakan proses belajar bukan hanya pada aspek kognitif saja tetapi juga pada aspek lainnya.

3. Teori Belajar

Ada beberapa teori belajar yang dapat diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran agar efektif dan efisien, diantaranya teori belajar behavioristic, kognitif, konstruktivisme dan humanistik. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teori belajar konstruktivisme. Abdjul (2019) menyatakan bahwa konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif

peserta didik berdasarkan pengalaman. Membangun pemahaman sekaligus penataan perilaku peserta didik menjadi titik perhatian dalam pembelajaran konstruktivisme. Belajar menurut teori belajar konstruktivisme bukanlah sekedar menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Hermansyah (2020) mengatakan bahwa teori konstruktivisme dalam keterampilan berpikir dan memecahan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan pengetahuan yang ada.

Teori belajar konstruktivisme dapat menciptakan pemahaman baru yang memicu kreatif, produktif dalam konteks nyata yang mendorong peserta didik dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide, dan membuat keputusan. Dengan teori belajar ini suatu proses pembelajaran akan mengkondisikan dimana peserta didik melakukan proses aktif membangun konsep baru, pengertian baru, dan pengetahuan baru berdasarkan data. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu mendorong peserta didik mengorganisasi pengalamannya menjadi pengetahuan yang bermakna. Agar peserta didik memiliki kebiasaan berpikir, maka dibutuhkan kebebasan dan sikap belajar.

4. Prinsip Belajar

Prinsip belajar diartikan sebagai petunjuk atau cara yang perlu diikuti untuk melakukan kegiatan belajar mengajar. Makki & Aflahah (2019) mengatakan bahwa prinsip belajar adalah suatu transfer belajar antara pendidik dan peserta didik sehingga mengalami perkembangan dari proses interkasi belajar mengajar yang dilakukan secara terus menerus dan diharapkan peserta didik akan mampu menghadapi permasalahan dengan sendirinya melalui teori-teori dan pengalaman-pengalaman yang sudah diterimanya.

Agar aktivitas yang dilakukan pendidik dalam proses pembelajaran terarah pada upaya peningkatan potensi peserta didik secara komprehensif, maka pembelajaran harus dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip yang benar, yang bertolak dari kebutuhan internal peserta didik untuk belajar. Aunurrahman mengatakan bahwa dalam mengingatkan beberapa hal yang dapat menjadikan kerangka dasar bagi penerapan prinsip-prinsip belajar dalam proses pembelajaran yaitu (1) hal apapun yang dipelajari peserta didik, maka ia harus memperlajarinya sendiri, (2) setiap peserta didik belajar menurut tempo/kecepatannya sendiri, (3) peserta didik belajar lebih banyak bilamana setiap langkah segera diberikan penguatan, (4) penguasaan secara penuh dari setiap langkah-langkah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar secara lebih berarti, (5) apabila peserta didik diberikan tanggung jawab untuk mempelajari sendiri, maka ia akan lebih termotivasi untuk belajar.

Berdasarkan pendapat yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip belajar dilakukan pendidik guna membantu dalam menunjang keberhasilan suatu peningkatan kemampuan berpikir peserta didik.

B. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Istilah pembelajaran sudah mulai dikenal luas oleh masyarakat, lebih-lebih pada saat setelah diundangkannya UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, yang secara legal memberi pengertian tentang pembelajaran. Pembelajaran sebagai konsep pedagogic secara teknis dapat diartikan sebagai upaya sistematis dan sistematis untuk menciptakan lingkungan belajar yang potensial untuk menghasilkan proses belajar yang bermuara pada berkembangnya potensi individu sebagai peserta didik.

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Wahab & Rosnawati (2021) menyatakan bahwa pembelajaran dikondisikan agar mampu mendorong kreativitas anak secara keseluruhan, membuat peserta didik aktif, mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan berlangsung dalam kondisi menyenangkan. Wardana & Djamaluddin (2020) mengatakan bahwa istilah pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan sebagai upaya untuk membelajarkan peserta didik. Itulah sebabnya dalam belajar, peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan pendidik sebagai salah satu sumber belajar, tetapi berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dan pendidik juga beserta seluruh sumber belajar yang menjadi sarana belajar guna mencapai tujuan yang diinginkan dalam rangka untuk perubahan akan sikap serta pola pikir peserta didik.

2. Prinsip Pembelajaran

Prinsip pembelajaran diartikan sebagai landasan dengan harapan tercapai dan terciptanya suatu pembelajaran yang terarah. Makki & Aflah (2019) menyatakan bahwa prinsip dikatakan juga landasan. Prinsip pembelajaran adalah kerangka teoritis sebuah metode pembelajaran. Kerangka teoritis adalah teori-teori yang mengarahkan harus bagaimana sebuah metode dilihat dari segi: bahan yang akan dibelajarkan, prosedur pembelajaran (bagaimana peserta didik belajar dan bagaimana pendidik mengajarkan bahan pembelajaran). Hal ini didukung oleh pendapat Sugandi dkk (2000), di dalam bukunya yaitu sebagai berikut.

- a. Kesiapan belajar
Baik fisik maupun psikologis merupakan kondisi awal suatu kegiatan belajar. kondisi fisik dan psikologis ini biasanya

sudah terjadi pada diri peserta didik sebelum ia masuk kelas. Oleh karena itu, pendidik tidak dapat terlalu banyak berbuat. Namun, pendidik diharapkan dapat mengurangi akibat dari kondisi tersebut dengan berbagai upaya apa saja saat membelajarkan peserta didik.

- b. **Perhatian**
Pemusatan tenaga psikis tertuju pada suatu obyek. Belajar sebagai suatu aktivitas yang kompleks membutuhkan perhatian dari peserta didik yang belajar. Oleh karena itu, pendidik perlu mengetahui berbagai kiat untuk menarik perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.
- c. **Motivasi**
Kekuatan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong orang tersebut melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan. Motivasi ialah motif yang sudah menjadi aktif, saat orang melakukan aktifitas. Motivasi dapat menjadi aktif dan tidak aktif.
- d. **Keaktifan Peserta Didik**
Kegiatan belajar dilakukan oleh peserta didik sehingga peserta didik harus aktif. Dengan bantuan pendidik, peserta didik harus mampu mencari, menemukan dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.
- e. **Mengalami Sendiri**
Prinsip pengalaman ini sangat penting dalam belajar dan erat kaitannya dengan prinsip keaktifan. Peserta didik yang belajar dengan melakukan sendiri, akan memberikan hasil belajar yang lebih cepat dan pemahaman yang lebih mendalam.
- f. **Pengulangan**
Untuk mempelajari materi pada taraf insight, peserta didik perlu membaca, berfikir, mengingat, dan latihan. Dengan latihan berarti peserta didik mengulang-ulang materi yang dipelajari sehingga materi tersebut mudah diingat. Pendidik dapat mendorong peserta didik melakukan pengulangan, misalnya dengan memberikan pekerjaan rumah, membuat laporan dan mengadakan ulangan harian.
- g. **Materi Pelajaran yang Menantang**
Keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh rasa ingin tahu. Dengan sikap seperti ini motivasi anak akan meningkat. Rasa ingin tahu timbul saat pendidik memberikan pelajaran yang bersifat menantang atau problematis.
- h. **Balikan dan Penguatan**
Dengan balikan peserta didik dapat mengetahui sejauh mana kemampuannya dalam suatu hal, dimana letak kekuatan dan kelemahannya. Balikan juga berharga bagi pendidik untuk menentukan perlakuan selanjutnya dalam pembelajaran. Sedangkan penguatan adalah tindakan yang menyenangkan dari pendidik kepada peserta didik yang telah berhasil melakukan suatu perbuatan belajar.

- i. **Perbedaan Individual**
Masing-masing peserta didik mempunyai karakteristik baik dari segi fisik maupun psikis. Dengan adanya perbedaan ini, tentu minat serta kemampuan belajar mereka tidak sama. Pendidik harus memperhatikan peserta didik tertentu secara individual dan memikirkan model pengajaran yang berbeda bagi anak didik yang berbakat dengan yang kurang berbakat.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip belajar terdiri dari (1) kesiapan belajar, (2) perhatian, (3) motivasi, (4) keaktifan peserta didik, (5) mengalami sendiri, (6) pengulangan, (7) materi pelajaran yang menantang, (8) balikan dan penguatan, dan (9) perbedaan individual.

C. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Pembelajaran biasanya dilaksanakan dengan menggunakan bantuan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu memudahkan proses belajar mengajar sehingga peserta didik dapat menerima dengan baik materi yang akan diberikan dan mampu mencapai tujuan dari pembelajaran. Menurut Octavia (2020), model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.

Model pembelajaran ialah suatu bentuk konsep belajar atau kerangka besar dalam suatu pembelajaran. Menurut Sari & Rosidah (2023) model pembelajaran merupakan cara untuk membuat pembelajaran yang lebih menarik, dan tidak membosankan bagi peserta didik, sehingga dimungkinkan pula dapat memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan harapan. Menurut Wardana & Djamiluddin (2020) model pembelajaran merupakan suatu rencana mengajar yang

memperhatikan pola pembelajaran tertentu, hal ini sesuai dengan pendapat Briggs yang menjelaskan model adalah “seperangkat prosedur dan berurutan untuk mewujudkan suatu proses” dengan demikian model pembelajaran adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk melaksanakan proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran sebuah pola atau perencanaan yang dirancang secara berurutan dalam menciptakan pembelajaran yang menarik guna mencapai tujuan yang diinginkan.

2. Macam-macam Model Pembelajaran

Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kkegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan inti pembelajaran di dalamnya ada implementasi model pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Octavia (2020) mengatakan bahwa manfaat model pembelajaran adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, sert tingkat kemampuan peserta didik.

Hanifah & Indarini (2021) mengemukakan bahwa model pembelajaran yang mengembangkan potensi peserta didik adalah sebagai berikut.

- 1) *Discovery Learning* (Model Pembelajaran Penemuan) adalah dimana adalah kegiatan pembelajaran materi yang diberikan tidak dalam bentuk utuh, dalam proses pembelajaran pendidik hanya sebagai fasilitator sehingga peserta didik diarahkan untuk emnemukan dan memahami sendiri konsep-konsep yang sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam materi pembelajaran.
- 2) *Problem Based Learning* (Model Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah model pembelajaran yang dikemabangkan untuk membantu pendidik dalam meningkatkan kemampuan berpikir serta

keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik saat pembelajaran dan strategi ini efektif untuk mengajarkan dan mengarahkan peserta didik agar dapat berpikir dalam tingkat yang lebih tinggi.

- 3) *Project Based Learning* (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran, peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, model PBL dapat membantu perkembangan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah.

D. Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model PBL merupakan model pembelajaran yang dimulai dari pemberian permasalahan dalam kehidupan sehari-hari lantas dikembangkan ke dalam pengetahuan yang aktual. Ariyani dan Kristin (2021) mengatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* atau disebut dengan PBL berfokus pada peserta didik yang dapat menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan. Selaras dengan pembelajaran matematika dimana peserta didik dapat menerapkan ilmu matematikanya untuk kehidupan bermasyarakat, sehingga perlunya keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan matematika bagi peserta didik.

Model PBL merupakan sebuah model pembelajaran kontekstual dengan menggunakan masalah sebagai fokus utama dari pembelajaran. Rohman et al. (2023) menyatakan bahwa model PBL menghadirkan permasalahan dunia nyata yang relevan sebagai kerangka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah sekaligus membangun pengetahuan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL sangat efektif digunakan dalam pembelajaran matematika karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik serta mudah dipahami dan di mengerti dalam proses kegiatan belajar mengajar.

2. Karakteristik *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa karakteristik dalam pembelajarannya. Menurut Asrati et al. (2018) karakteristik model PBL adalah sebagai berikut.

- 1) Permasalahan menjadi *strating point* dalam belajar.
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
- 4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- 5) Belajar pengarah diri menjadi hal utama.
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL.
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- 9) Sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- 10) PBL melibatkan evaluasi dan review pengalaman peserta didik dan proses belajar.

Pendapat selanjutnya menurut Wulandari & Surjono (2013) model *problem based learning* memiliki karakteristik, yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah yang mengambang yang berhubungan dengan kehidupan nyata.
- 2) Masalah dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 3) Peserta didik menyelesaikan masalah dengan penyelidikan autentik.
- 4) Secara bersama-sama dalam kelompok kecil, peserta didik mencari solusi untuk memecahkan masalah yang diberikan.
- 5) Pendidik bertindak sebagai tutor dan fasilitator.
- 6) Peserta didik bertanggung jawab dalam memperoleh pengetahuan dan informasi yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja.

- 7) Peserta didik mempresentasikan hasil penyelesaian masalah dalam bentuk produk tertentu.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL memiliki karakteristik-karakteristik tersendiri sebagai sebuah model pembelajaran. Hal yang paling mendasar dalam model PBL ini adalah bagaimana suatu masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik dapat dipecahkan secara nyata juga oleh peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajarannya.

3. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

Setiap model yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Hermansyah (2020) pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
- 2) Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik.
- 3) Membantu peserta didik dalam mentransfer pengetahuan peserta didik untuk memahami masalah dunia nyata.
- 4) Membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- 5) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- 6) Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 7) Mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- 8) Memudahkan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Selain kelebihan, *problem based learning* juga memiliki kekurangan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Manakal peserta didik tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit

untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.

- 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *problem based learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka pelajari.

Berdasarkan pendapat di atas, bahwa kelebihan model *problem based learning* adalah dengan pemecahan masalah peserta didik dapat berpikir kritis sehingga sangat efektif digunakan untuk memahami isi pelajaran, pemecahan masalah akan membangun dan menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik. Pemecahan masalah menjadikan aktivitas pembelajaran peserta didik lebih aktif serta peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil pemecahan masalahnya. Sedangkan kekurangan model *problem based learning* adalah bagi peserta didik yang kurang minat dalam belajar akan merasa kesulitan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya dan akan membuat peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

4. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* memiliki langkah-langkah yang harus diikuti dalam penerapannya. Menurut Rohman dkk (2023) sintaks *problem based learning* yang dirancang dan diterapkan harus mendorong pada pemikiran kritis. PBL menyediakan pengalaman otentik, membangun pengetahuan, membangun pengetahuan, dan mengintegrasikan masalah kehidupan nyata dengan pembelajaran untuk mendorong pemecahan masalah secara pribadi. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

- 1) Orientasi masalah
- 2) Pengorganisasian peserta didik
- 3) Investigasi kelompok
- 4) Mengembangkan dan menghasilkan karya
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Adapun menurut Hermansyah (2020) menjelaskan bahwa terdapat beberapa sintaks pembelajaran berbasis *problem based learning* yang dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Sintaks Model dari Hermansyah

Fase-fase	Perilaku Pendidik
Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan konsep dasar, petunjuk yang digunakan dalam pembelajaran.
Fase 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik dalam mengidentifikasi konsep yang ada pada masalah dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahan.
Fase 3 Membimbing penyeledikan	Pendidik membimbing peserta didik dalam mencari informasi yang tepat, menyelesaikan eksperimen, dan mencari solusi yang sesuai dengan penyelesaian.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat.
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik melakukan evaluasi terhadap proses yang telah dipelajari.

Sumber: Hermansyah (2020)

Berdasarkan pendapat tersebut, maka penelitian ini menggunakan langkah-langkah menurut Hermansyah yaitu orientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menghasilkan karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

E. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir merupakan proses pikiran dalam mengadakan tanya jawab dalam menghubungkan pengetahuan dengan tepat. Proses mengolah, memanipulasi dan transformasi informasi akan terjadi saat berpikir. Agnafia (2019) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan

kemampuan kognitif dalam menetapkan suatu keputusan atau kesimpulan berdasarkan alasan logis dan disertai bukti yang empiris. Prasasti dkk (2019) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang rasional.

Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk kritis dan objektif dalam mempertimbangkan informasi, argumen, dan bukti yang diberikan. Menurut Apiati dan Hermanto (2020) menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir intelektual yang dengan sengaja menilai kualitas pemikirannya menggunakan pemikir yang selektif, independen, jernih, dan rasional. Proses tersebut merupakan bentuk berpikir kritis yang perlu dikembangkan dalam memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses untuk membuat keputusan untuk dapat berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan suatu masalah dengan cara berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang rasional.

2. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam pemecahan masalah. Menurut Emily R. Lai (2011) berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik yaitu.

- a. Menganalisis argument, klaim, atau bukti
- b. Membuat kesimpulan dengan menggunakan alasan induktif atau deduktif
- c. Menilai atau mengevaluasi
- d. Membuat keputusan atau memecahkan masalah

Karakteristik atau ciri-ciri kemampuan berpikir kritis menurut Abyek dan Aslan (2016) adalah sebagai berikut.

- a. Mengenal masalah
- b. Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu
- c. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan
- d. Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan
- e. Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas
- f. Menilai fakta dan mengevaluasi pertanyaan-pertanyaan
- g. Mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah
- h. Menarik kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan
- i. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan yang diambil seseorang
- j. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas
- k. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik berpikir kritis dapat meliputi kemampuan mengidentifikasi yaitu mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan, mampu menentukan pikiran utama dari suatu masalah dan dapat menjelaskan hubungan sebab akibat dari suatu pertanyaan.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dengan penilaian yang meliputi beberapa kriteria yang disebut indikator. Menurut Agnafia (2019) bahwa terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu sebagai berikut.

- a. Eksplanasi, kemampuan dalam memberikan argument dan menetapkannya secara logis berdasarkan data atau fakta yang diperoleh.
- b. Interpretasi, kemampuan dalam menafsirkan dan memahami makna dalam suatu masalah.
- c. Analisis, kemampuan dalam menyelidiki atau mengidentifikasi ketertarikan antara pernyataan, fakta, data, konsep dan dapat menyimpulkan.
- d. Evaluasi, kemampuan dalam menilai kredibilitas suatu pernyataan atau representasi serta mengakses hubungan pernyataan, data, fakta, konsep atau bentuk lainnya.

- e. Inferensi, kemampuan dalam mengidentifikasi dan mendapatkan konsep atau unsur dalam menarik suatu kesimpulan.
- f. Regulasi diri, kemampuan memonitor dirinya sendiri dalam mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi dari hasil berpikir sebelumnya dalam menyelesaikan suatu masalah.

Rohman dkk (2023) mengidentifikasi enam indikator berpikir kritis yang dapat dicapai yaitu sebagai berikut.

- a. Interpretasi, proses memahami dan menyampaikan makna pengalaman, situasi, data, evaluasi, aturan, prosedur, dan kriteria.
- b. Analisis, proses mengidentifikasi kesimpulan yang diinginkan dan sesuai dalam kenyataan.
- c. Inferensi, melibatkan identifikasi unsur-unsur yang diperlukan untuk menarik kesimpulan logis dan mempertimbangkan secara cermat informasi yang relevan.
- d. Evaluasi, proses menilai kredibilitas suatu pernyataan yang logis dan menunjukkan unsur keterhubungan.
- e. Penjelasan, melibatkan pembenaran alasan di balik hasil melalui argumen persuasif.
- f. Pengaturan diri, melibatkan peninjauan kinerja kognitif seseorang melalui keterampilan analitis dan evaluatif ketika membuat kesimpulan, evaluasi, dan mengatur diri sendiri.

Berikut indikator berpikir kritis menurut Apiati dan Hermanto (2020) yang akan diadaptasi oleh peneliti sebagai berikut.

Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis Menurut Apiati dan Hermanto

No	Indikator	Aktivitas
1.	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Mengidentifikasi permasalahan dengan memfokuskan pertanyaan dan unsur yang terdapat dalam masalah
2.	<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lanjut)	Mengidentifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah dengan membuat model matematika dan penjelasan yang tepat
3.	<i>Strategies and tactics</i> (menentukan strategi dan teknik)	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, serta lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
4.	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Membuat kesimpulan

Sumber: Apiati & Hermanto (2020)

Berdasarkan indikator berpikir kritis dan juga indikator taksonomi bloom versi revisi disimpulkan bahwa dalam pengukuran berpikir kritis pada peserta didik dapat diukur melalui kombinasi antar kedua indikator tersebut yang nantinya akan saling berkesinambungan.

F. Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan pengetahuan, pemikiran, pembelajaran atau sebelumnya disebut ilmu hisab yaitu ilmu yang mempelajari besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Wirnoto & Ratnaningsih (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah suatu aktifitas yang dilakukan untuk menciptakan keadaan (proses) belajar, untuk itu harus dipahami, bagaimana peserta didik memperoleh pengetahuan dari aktifitas belajarnya. Pentingnya mata pelajaran matematika tidak terlepas dari peran matematika dalam segala sendi kehidupan, untuk itu matematika tidak terlepas dalam pembelajaran.

Sejak dini anak sudah diajarkan matematika dengan orang tuanya melalui pengenalan angka dan berhitung. Menurut Sholihah dkk (2021), matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang telah diajarkan sejak sekolah dasar hingga pendidikan tingkat tinggi. Matematika adalah ilmu yang menata pola pikir manusia, oleh karenanya selain membentuk karakter, matematika memiliki peran penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir, dengan demikian pembelajaran di sekolah harus mampu mengasah keterampilan dan kemampuan berpikir kritis serta membentuk karakter yang kuat. Menurut Apriza (2019) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang universal dan perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan berkerja sama.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pembelajaran matematika adalah proses kegiatan belajar mengajar dalam meningkatkan watak, peradaban dan meningkatkan pengetahuan serta membantu peserta didik dalam belajar matematika di kehidupan sehari-hari.

2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk melatih perkembangan dan kecerdasan otak. Siswondo & Agustina (2021) menjelaskan bahwa pentingnya pelajaran matematika tidak lepas dari peran matematika dalam segala aspek kehidupan oleh karena itu matematika tidak terlepas dari pembelajaran. Belajar matematika adalah belajar konsep dimulai dari benda-benda real kongkrit secara inuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi konsep itu diajarkan lagi dalam bentuk yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai dalam matematika.

Melalui pembelajaran matematika, diharapkan peserta didik secara otomatis dapat tertata nalarnya, dapat berpikir kritis, logis, cermat, analitis, runtut, sistematis, dan konsisten dalam bersikap. Selaras dengan pendapat Purnawati dan Nusantara (2020) menjelaskan bahwa salah satu bagian penting dari tujuan pembelajaran matematika adalah pembentuka sifat yaitu pola berpikir kritis dan kreatif. Pembentukan sifat tersebut perlu memperhatikan daya imajinasi dan rasa ingin tahu peserta didik yang akan membuat peserta didik selalu ditantang untuk berpikir

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa peran pendidik dalam tujuan pembelajaran matematika sangat penting dalam intervensi dalam memajukan pemikiran peserta didik dalam pembelajarannya. Salah satu bentuk intervensi tersebut ialah melalui

‘pertanyaan’ merupakan bagian penting dalam menyusun sebuah pengalaman belajar bagi peserta didik.

G. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sarana, alat, dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hasan dkk (2021) mengungkapkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan sebagai perantara antara pendidik dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar efektif dan efisien. Pembelajaran mencakup apa saja yang digunakan pendidik untuk melibatkan semua panca indera penglihatan, pendengaran, peraba, penciuman, dan pengecap saat menyampaikan pelajarannya. Media adalah bahan, alat, dan metode atau teknik yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat dan berguna.

Media adalah bahan, alat, dan metode atau teknik yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat dan berguna. Menurut Ningrum dan Napitupulu (2021) menyatakan bahwa media merupakan alat yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar untuk memudahkan peserta didik memahami konsep pelajaran dari yang bersifat abstrak atau tidak nyata menjadi nyata. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran disiapkan pendidik agar bisa memenuhi kebutuhan proses pembelajaran untuk mengetahui dan mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai

perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu pendidik kepada penerima informasi atau peserta didik yang bertujuan untuk menstimulus para peserta didik agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna.

2. Fungsi media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (pendidik) menuju penerima (peserta didik). Hasan dkk (2021) mengatakan bahwa media pembelajaran sejatinya sudah menjadi bagian yang dapat memberikan pengalaman yang bermakna pada proses pembelajaran. Secara umum media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu komunikasi dalam proses pembelajaran. Menurut Kemp & Dayton (1985), media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya yaitu sebagai berikut.

- a. Fungsi pertama
Memotivasi minat atau tindakan. Media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para peserta didik untuk bertindak.
- b. Fungsi kedua
Menyajikan informasi. Media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok peserta didik. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi.
- c. Fungsi ketiga
Tujuan pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk tujuan belajar di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan peserta didik baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Media dalam belajar berfungsi sebagai benda pendamping dimana berfungsi untuk menerjemahkan teori yang abstrak sehingga mudah untuk dipahami. Menurut Ningrum dan Napitupulu (2021)

menjelaskan bahwa media memiliki fungsi dan bentuk yang beragam yang berguna untuk mengantarkan pesan yang tersirat saat menyampaikan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran sebagai perantara informasi, pencegah terjadinya hambatan dalam proses pembelajaran, pengstimulus motivasi peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran, dan memaksimalkan proses pembelajaran.

H. Alat Peraga

1. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga adalah semua benda dan sarana yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat memperjelas dan mempermudah peserta didik dalam memahami pelajaran. Rosyana dkk (2020) menjelaskan bahwa alat peraga merupakan suatu hal yang berperan besar dalam pemahaman peserta didik dalam memahami materi. Alat peraga merupakan perantara atau pengantar pesan pembelajaran. Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra peserta didik untuk meningkatkan efektivitas peserta didik dalam belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis.

Menggunakan alat peraga terutama dalam pembelajaran matematika peserta didik dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta aktivitas mentalnya menjadi lebih hidup sehingga dapat meningkatkan gairah terhadap pembelajaran matematika. Jagom dkk (2020) mengatakan bahwa melalui alat peraga imajinasi peserta didik dirangsang untuk berpikir aktif serta diharapkan dapat berinteraksi dengan lingkungan belajar secara baik. Peranan alat peraga dalam

matematika dapat meletakkan ide-ide dasar dari suatu konsep atau teori.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga adalah alat bantu yang berperan besar dalam pembelajaran agar dapat merangsang peserta didik untuk mampu berinteraksi aktif dalam mengikuti setiap rangkaian dari proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat dari peserta didik tersebut serta sebagai wahana penyalur pesan atau informasi belajar.

2. Fungsi Alat Peraga

Alat peraga memiliki fungsi yaitu sebagai alat bantu yang dapat merangsang pikiran, keterampilan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar peserta didik. Rosyana dkk (2020) mengatakan bahwa alat peraga dalam proses pembelajaran tidak hanya sekedar alat bantu pendidik melainkan pembawa pesan dari apa yang disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik sesuai kebutuhan. Menurut Sudjana (2008) ada enam fungsi pokok alat peraga dalam proses belajar mengajar yaitu sebagai berikut.

- a. Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Penggunaan alat peraga merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar.
- c. Alat peraga dalam penggunaannya integral dengan tujuan dan isi pelajaran.
- d. Penggunaan alat peraga dalam pengajaran bukan semata-mata alat hiburan.
- e. Penggunaan alat peraga dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu peserta didik dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.

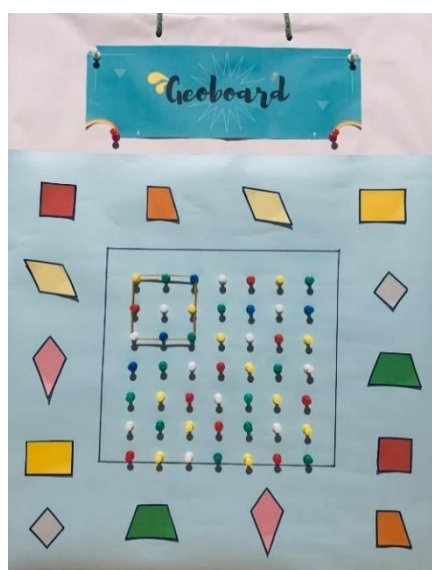
Menurut Jagom dkk (2020) menyatakan bahwa fungsi dari alat peraga adalah sebagai alat bantu yang digunakan untuk menciptakan suasana pembelajaran agar lebih efektif, serta dapat menanamkan konsep-konsep serta mempercepat proses belajar mengajar sehingga

peserta didik tidak merasa bosan dan malas karena penjelasan sudah terfokus pada alat peraga yang diperagakan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga dapat meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran yang memberikan dampak positif bagi pendidik sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan kreatif dalam mengaplikasikan alat peraga serta penggunaan alat peraga dalam pengajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.

3. Alat Peraga *Geoboard*

Alat peraga adalah alat bantu dalam penunjang pembelajaran agar dapat menarik perhatian peserta didik. Menurut Ningrum dan Napitupulu (2021) mengemukakan bahwa *geoboard* adalah alat bantu dalam mengerjakan konsep geometri, seperti konsep bangun datar, konsep keliling bangun datar, dan menghitung serta menentukan luas sebuah bangun datar. Sejalan dengan pendapat Harahap dkk (2023) yang mengatakan bahwa *geoboard* (papan berpaku) merupakan benda dari papan berbentuk persegi atau bujur sangkar yang setiap titik sudutnya ditancapkan paku setengah masuk dan setengahnya lagi masih timbul.



Gambar 1. Alat Peraga *Geoboard*

Dalam pembelajaran ini, indera penglihatanlah yang akan berperan penting, karena media visual diam lebih mengandalkan pada indera penglihatan. Media visual merupakan media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Oleh karena itu, media visual merupakan media yang dapat dilihat dan dituangkan ke dalam bentuk simbol-simbol bahasa verbal maupun non-verbal dan dengan mudah dapat menyampaikan pesan kepada penerima. Aprilia dkk (2022) menyatakan bahwa *Geoboard* atau papan berpaku adalah sebuah pengembangan media dari media *display* atau biasa dikenal dengan papan peragaan. *Geoboard* atau papan berpaku ini adalah media visual diam. Selain itu, media papan berpaku atau *geoboard* harganya terjangkau dan dapat dibuat sendiri.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga *geoboard* atau papan berpaku adalah alat bantu dalam pembelajaran pada materi konsep geometri seperti konsep bangun datar, keliling bangun datar, dan menghitung serta menentukan luas sebuah bangun datar yang berbentuk persegi atau bujur sangkar yang setiap titik sudutnya ditancapkan paku setengah masuk dan setengahnya lagi masih timbul serta harganya yang terjangkau dan dapat dibuat sendiri.

4. Implementasi Alat Peraga *Geoboard* dalam Pembelajaran Matematika

Peserta didik merasa bosan dan kurang mengerti dalam pembelajaran terutama matematika. Sri et al. (2019) mengatakan bahwa jika peserta didik belum jelas dan kurang tertarik dengan materi yang disampaikan, maka dalam proses pembelajaran pengembangan perangkat pembelajaran merupakan tanggung jawab pendidik di sekolah, karena dengan kreativitas pendidik dalam mengembangkan perangkat pembelajaran akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Perangkat pembelajaran satu diantaranya adalah alat

peraga. Alat peraga tersebut mampu mewakili penjelasan pendidik sehingga peserta didik bisa belajar secara mandiri.

Alat peraga diharapkan mampu untuk menjelaskan materi yang disampaikan. Aprilia dkk (2022) mengatakan bahwa media atau alat peraga papan berpaku ini memberikan semangat baru bagi peserta didik karena dalam proses pembelajaran sebelumnya, belum diterapkan media pembelajaran yang menuntut peserta didik turut untuk ikut di dalam pembelajaran. Suasana yang terjadi dalam proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, sehingga peserta didik menjadi lebih mudah menerima pelajaran yang diberikan. Peserta didik juga dapat melihat dan mempergunakan serta membentuk bangun datar secara langsung menggunakan media papan berpaku.

Media pembelajaran papan berpaku dapat menjadikan peserta didik lebih aktif, pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak menjadi bosan, namun tetap mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Mayasari dkk (2017) mengatakan bahwa alat dan bahan yang digunakan untuk membuat *geoboard* adalah papan, paku (pines), dan karet gelang. Langkah pembuatannya adalah dengan menyiapkan semua alat dan bahan, kemudian tancapkan paku (pines) yang telah disediakan pada papan kayu, sehingga paku dengan jarak antar pines akan sama dan beraturan. Adapun langkah-langkah penerapan *geoboard* adalah sebagai berikut.

- a. Dimainkan oleh dua orang, masing-masing menggunakan karet dengan warna yang berbeda.
- b. Mengosongkan papan berpaku terlebih dahulu.
- c. Menyediakan karet gelang dua warna yang berbeda sebagai alat yang bisa membentuk bangun datar yang diinginkan.
- d. Bentuklah bangun datar sesuai dengan rumus yang dicontohkan dan soal yang diberikan.
- e. Menentukan ukuran bangun datar yang akan dibuat pada papan berpaku.
- f. Membuat bangun datar tersebut pada papan berpaku dengan menggunakan karet yang tersedia pada paku-paku di atas papan tersebut.

- g. Lalu, menghitung luas bangun tersebut.
- h. Lalu, ulangi kembali hal yang sama oleh pemain kedua.

Manfaat alat peraga geoboard dalam pembelajaran ialah peserta didik dapat lebih mudah dalam membuat bentuk geometri bangun datar segiempat tanpa memerlukan banyak waktu untuk menggambar di kertas dengan pensil dan penghapus, misalnya membuat persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat.

I. Penelitian Relevan

Peneliti melakukan telaah hasil penelitian terdahulu yang ada relevansinya dengan penelitian ini. Adapun hasil penemuan penelitian terdahulu sebagai berikut.

1. Anwar dan Nurmina, (2019)
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar antara peserta didik yang yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *geoboard* dan peserta didik yang tidak menggunakan alat peraga *geoboard* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar kelas V SD Negeri 15 GU tahun ajaran 2018/2019.
2. Rohman et al. (2023)
Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan melalui penggunaan LKS berbasis PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik MIN 2 Lampung Barat.
3. Herlina (2020)
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan alat peraga pada peserta didik kelas IV SD Negeri 018 Rambah Hilir.
4. Prihantono et al. (2021)
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keaktifan dan hasil belajar dengan penerapan media papan pada materi bangun datar peserta didik kelas IV SD Negeri Banyuurip.

5. Nanik Ulfa (2018)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan menggunakan media *geoboard* melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD pada peserta didik kelas IVB MI Wahid Hasyim Gondanglegi tahun ajaran 2017/2018.

6. Aprilia et al. (2022)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh media papan berpaku terhadap hasil belajar pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas 3 di SDN 1 Sumberbulu.

7. Nuriah et.al, (2019)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar melalui penggunaan media papan berpaku mata pelajaran matematika pada peserta didik kelas V SD Negeri 61 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019.

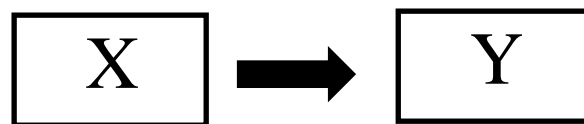
J. Kerangka Pikir

Kondisi awal pembelajaran matematika khususnya pada bangun datar peserta didik kurang aktif dan kurang antusias dikarenakan pembelajaran yang monoton terlebih terdapat soal cerita dan banyaknya rumus yang harus dipelajari sehingga menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi rendah. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran pendidik belum menggunakan media atau alat peraga.

Penggunaan media atau alat peraga dapat membantu dalam menunjang pembelajaran peserta didik untuk mengolah konsentrasi agar tetap focus pada materi, alat peraga juga dapat membantu peserta didik dalam mengingat nama-nama bangun datar segiempat dengan mudah karena pada alat yang disediakan terdapat gambar yang disajikan serta peserta didik dapat mencoba membuat bentuk dari bangun datar segiempat dengan mudah. Model yang diterapkan berupa model campuran, dimana model tidak tentu yang digunakan ini membuat peserta didik kurang

menyukai pembelajaran matematika sehingga menurunnya semangat belajar dan berpikir. *Problem based learning* adalah model yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dalam penggunaan alat peraga *geoboard*. Model pembelajaran ini dapat mengoptimalkan berpikir kritis peserta didik sesuai kemampuannya.

Adapun indikator langkah-langkah dalam model PBL yaitu dimulai dari (1) Orientasi peserta didik kepada masalah, (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Oleh karena itu, diperlukan perubahan dalam proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik dengan menggunakan alat peraga *geoboard* yang dapat menstimulus secara langsung pembelajaran kepada peserta didik, sehingga dalam pembelajarannya peserta didik dapat mudah mengerti dan memahami materi bangun datar dengan cepat. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 2. Kerangka Pikir

Keterangan:

X : Model PBL berbantu alat peraga *geoboard*

Y : Kemampuan berpikir kritis

➡ : Pengaruh

Sumber : Sugiyono (2015)

K. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan dan kerangka pikir, maka peneliti menetapkan hipotesis yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024.

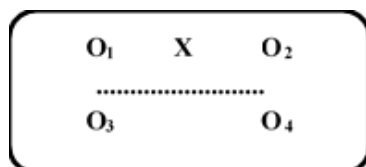
III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Sugiyono (2020) mengatakan bahwa pendekatan eksperimen adalah pendekatan yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen design*) dengan bentuk yang digunakan yaitu *Non-Equivalent Control Group Design*.

Objek penelitiannya adalah model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis (Y). Subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo. Desain *Non-Equivalent Control Group Design* menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan penerapan model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard*, sedangkan kelas kontrol diberikan penerapan model *contextual teaching and learning* berbantu benda sekitar.

Desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design* dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. *Non-Equivalent Control Group Design*

Keterangan:

- O₁ : Skor *pretest* kelompok eksperimen
- O₂ : Skor *posttest* kelompok eksperimen
- O₃ : Skor *pretest* kelompok kontrol
- O₄ : Skor *posttest* kelompok kontrol
- X : Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard*

Sumber: Sugiyono (2015)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Jatimulyo Lampung Selatan yang berlokasi di Jl. P. Senopati Gg. Pertemuan 2 Desa Jatimulyo, Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024.

3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo Lampung Selatan.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti melakukan penelitian pendahuluan di SD Negeri 1 Jatimulyo, peneliti bertemu kepala sekolah, pendidik, dan tenaga kependidikan.
- b. Melakukan observasi untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas, peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian serta cara mengajar pendidik yang ada di sekolah.
- c. Menentukan sampel penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol).

2. Tahap Perencanaan
 - a. Menetapkan kompetensi dasar dan indikator serta pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
 - b. Membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model PBL berbantu alat peraga geoboard pada kelas eksperimen dan model *contextual teaching and learning* pada kelas kontrol.
 - c. Menyiapkan instrument penelitian berupa tes yaitu soal *pretest* dan *posttest* untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melaksanakan uji coba instrument di SD Negeri 2 Jatimulyo.
 - b. Menganalisis data dari hasil uji coba instrument tes.
 - c. Mengadakan pretest untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - d. Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantu alat peraga *geoboard* sesuai RPP yang telah disusun.
 - e. Melaksanakan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model *contextual teaching and learning* sesuai RPP yang telah disusun.
 - f. Mengadakan *posttest* pada akhir penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - g. Menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - h. Menyusun laporan hasil penelitian.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan data yang akan diteliti atau keseluruhan data yang menjadi perhatian. Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik

tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo Lampung Selatan.

Tabel 4. Daftar Populasi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo Tahun Pelajaran 2023/2024

No	Kelas	Banyak Peserta Didik		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	IV A	13	13	26
2	IV B	15	8	23
3	IV C	11	16	27
Jumlah				76

2. Sampel Penelitian

Sampel diartikan sebagai pengambilan anggota terpilih dalam populasi untuk dijadikan penelitian. Menurut Sugiyono (2015) menyatakan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, dalam menentukan sampel penelitian terdapat teknik sampling yang digunakan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. Sugiyono (2015) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas IV B sebagai kelas kontrol dan kelas IV C sebagai kelas eksperimen.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang ditetapkan untuk diteliti. Ulfa (2021) menyatakan bahwa variabel dapat dikatakan sebagai suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda. Dengan demikian variabel itu merupakan suatu variasi yang berbeda. Variabel adalah suatu kualitas dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan. Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Variabel Bebas (Independent)

Variabel bebas ialah variabel yang menentukan pengaruh pada variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu alat peraga *geoboard*.

2. Variabel terikat (Dependent)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau akibat dari adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV sekolah dasar.

F. Definisi Konseptual dan Operasional

1. Definisi Konseptual Variabel

Definisi konseptual merupakan penarikan batasan yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas, dan tegas.

a. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard* (X)

Model PBL berbantu alat peraga *geoboard* adalah model berbasis masalah yang mengembangkan proses berpikir peserta didik terhadap materi suatu pembelajaran berbantu alat peraga sebagai penunjang dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang ada.

b. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik (Y)

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses untuk membuat keputusan untuk dapat berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan suatu masalah dengan cara berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang rasional.

2. Definisi Operasional variabel

a. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard*

Model PBL berbantu alat peraga *geoboard* pada penelitian ini merupakan pembelajaran berbasis masalah yang membantu

proses berpikir peserta didik melalui alat peraga. Pada penelitian ini mengacu pada indikator sintaks pembelajaran PBL yaitu sebagai berikut sebagai berikut: (1) Orientasi peserta didik kepada masalah, mengidentifikasi permasalahan bentuk bangun datar segiempat, (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, mengkoordinir peserta didik untuk belajar terkait bentuk bangun datar segiempat yang ada di sekitar, (3) Membimbing Penyelidikan, membimbing peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada berbantu alat peraga, (4) Mengembangkan dan menghasilkan karya, melalui permasalahan yang telah diselesaikan berbantu alat peraga peserta didik dapat menyajikan hasil perolehan perhitungan yang telah didapati, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses permasalahan, mengevaluasi hasil yang didapati bersama-sama melalui proses yang telah dipelajari.

b. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik muatan pembelajaran matematika materi bangun datar segiempat kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini mengacu pada indikator berpikir kritis sebagai berikut yaitu (a) *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), (b) *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut), (c) *strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik), (d) *inference* (menyimpulkan).

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan bahan nyata yang digunakan dalam penelitian. Menurut Ramdhan (2021) teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau fakta-fakta yang ada di lapangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Teknik Tes

Teknik tes adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serentetan soal atau tugas serta alat lainnya kepada subjek yang diperlukan datanya. Menurut Safithry (2018), tes merupakan salah satu upaya pengukuran terencana yang digunakan oleh pendidik untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi peserta didik dalam memperlihatkan prestasinya yang berkaitan dengan tujuan yang telah ditentukan. Peneliti akan melaksanakan dua tes yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum peserta didik mendapatkan perlakuan dan *posttest* akan dilaksanakan setelah peserta didik mendapatkan perlakuan atau setelah pertemuan terakhir dilaksanakan. Tes yang diberikan berjumlah 10 soal uraian (essay) mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan Taksonomi Bloom edisi revisi yang diambil dari tingkatan C4, C5, dan C6.

2. Non tes

a. Dokumentasi

Dokumentasi dapat menginformasikan seseorang untuk menentukan keputusan. Sugiyono (2020) mengatakan bahwa dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumentasi dapat berbentuk tulisan gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data pendukung penelitian berupa profil sekolah, jumlah peserta didik, serta dokumentasi proses pelaksanaan penelitian di SD Negeri 1 Jatimulyo.

b. Observasi

Observasi adalah suatu aktivitas pengamatan mengenai suatu objek tertentu secara cermat secara langsung dilokasi penelitian tersebut berada. Albi Anggito (2018) menyatakan bahwa observasi merupakan kegiatan yang melibatkan seluruh kekuatan indera seperti pendengaran, penglihatan, perasa, sentuhan, dan cita rasa berdasarkan pada fakta-fakta peristiwa empiris. Observasi

dilakukan dengan melihat dan terjun secara langsung dalam kelas ketika pembelajaran berlangsung guna melihat keaktifan dan kecakapan peserta didik dalam menjawab suatu permasalahan dengan menggunakan model PBL dalam alat peraga *geoboard*. Observasi ini dilakukan di SD Negeri 1 jatimulyo.

Tabel 5. Kisi-kisi Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model *Problem Based Learning* Berbantu Alat Peraga *Geoboard*

Sintaks Model PBL	Aspek yang diamati	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Orientasi masalah	Peserta didik memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik	Observasi	Rubrik
Pengorganisasian	Peserta didik terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik	Observasi	Rubrik
Membimbing penyelidikan	Peserta didik bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok	Observasi	Rubrik
Mengembangkan dan menghasilkan karya	Peserta didik membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas	Observasi	Rubrik
Analisis dan evaluasi	Peserta didik mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik	Observasi	Rubrik

Sumber: Analisis peneliti berdasarkan acuan dari Hermansyah (2020)

Table 6. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model PBL Berbantu Alat Peraga *Geoboard*

Aspek yang diamati	Kriteria			
	1	2	3	4
Peserta didik memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan	Peserta didik tidak mampu memahami dan mengident	Peserta didik kurang mampu memahami dan	Peserta didik cukup mampu memahami dan mengidenti	Peserta didik mampu memahami dan mengidentifikasi topik

Aspek yang diamati	Kriteria			
	1	2	3	4
yang diberikan oleh pendidik	identifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik	mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik	identifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik	permasalahan yang diberikan oleh pendidik
Peserta didik terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik	Peserta didik tidak mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik	Peserta didik kurang mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik	Peserta didik cukup mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik	Peserta didik mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik
Peserta didik bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok	Peserta didik tidak mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok	Peserta didik kurang mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok	Peserta didik cukup mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok	Peserta didik mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok
Peserta didik membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas	Peserta didik tidak mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas	Peserta didik kurang mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas	Peserta didik cukup mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas	Peserta didik mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas
Peserta didik mengevaluasi dan membuat	Peserta didik tidak mampu	Peserta didik kurang	Peserta didik cukup mampu	Peserta didik mampu mengevaluasi

Aspek yang diamati	Kriteria			
	1	2	3	4
kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik	mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik	mampu mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik	mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik	dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik

Sumber: Analisis peneliti berdasarkan acuan dari Hermansyah (2020)

H. Instrument Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes. instrumen tes pada penelitian ini menggunakan alat ukur berupa soal berbentuk uraian berjumlah 15 soal untuk mengukur aspek kemampuan berpikir kritis pada matematika peserta didik. Soal yang peneliti gunakan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan Taksonomi Bloom edisi revisi yang diambil dari tingkatan C4 (menganalisis) sampai C6 (menciptakan).

Table 7. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator KBK

Tujuan Pembelajaran	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	No Soal	Level Kognitif
a. Peserta didik mampu menganalisis garis tegak lurus dengan tepat.	<i>Elementary clarification</i>	Disajikan gambar, peserta didik dapat menentukan garis tegak lurus berdasarkan gambar yang disajikan dengan benar.	9	C4
b. Peserta didik mampu menganalisis garis sejajar dengan tepat.		Disajikan gambar, peserta didik dapat menentukan garis sejajar berdasarkan gambar yang disajikan dengan benar.	10	C4
c. Peserta didik mampu menganalisis terkait bentuk dari segi empat trapesium, jajar	<i>Advance clarification</i>	Disajikan soal, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait	14	C4

Tujuan Pembelajaran	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	No Soal	Level Kognitif
<p>genjang, dan belah ketupat dengan tepat.</p> <p>d. Peserta didik mampu menganalisis terkait macam-macam bentuk dari segi empat dengan tepat.</p> <p>e. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah terkait luas dan keliling dari segi empat dengan tepat.</p>		trapesium dengan benar.		
		Disajikan soal, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait luas layang-layang dengan benar.	12	C4
		Disajikan soal, peserta didik dapat mengukur keliling persegi panjang dengan benar.	1	C5
		Disajikan soal, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait keliling persegi panjang dengan benar.	4	C4
		Disajikan gambar, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait luas bentuk segi empat dan menentukan selisih luasnya dengan benar.	5	C4
	<i>Strategies and tactics</i>	Disajikan soal, peserta didik dapat merancang macam-macam bentuk benda bangun datar segi empat yang diketahui.	3	C6
		Disajikan soal, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait luas persegi panjang dalam satuan are dengan benar.	7	C5
		Disajikan gambar, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait luas persegi dalam satuan ha dengan benar.	11	C5

Tujuan Pembelajaran	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	No Soal	Level Kognitif
		Disajikan gambar, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait luas persegi panjang dengan satuan m ² dengan benar.	13	C5
		Disajikan soal, peserta didik dapat merancang persegi panjang dengan menentukan panjangnya terlebih dahulu dengan benar.	15	C6
		Disajikan soal, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait luas persegi panjang dengan benar.	8	C4
	<i>Inference</i>	Disajikan gambar, peserta didik dapat menganalisis terkait macam-macam segi empat dan menyimpulkannya dengan benar.	2	C4
		Disajikan soal. Peserta didik dapat menganalisis dan menyelesaikan permasalahan persegi panjang dengan benar.	6	C4
Jumlah soal			15 soal	

Sumber: Analisis Peneliti berdasarkan acuan dari Apiati & Hermanto (2020)

I. Uji Persyaratan Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Menurut Darma (2021) validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurannya. Dalam mengukur validitas

perhatian ditunjukkan pada isi dan kegunaan instrument. Uji ini dimaksudkan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuisioner.

Menguji validitas instrument dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan Muncarno (2017) yaitu 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 antara variabel X dan Y
N	= Jumlah responden
$\sum X$	= Jumlah skor variabel X
$\sum Y$	= Jumlah skor variabel Y
$\sum XY$	= Total perkalian X dan Y
$\sum X^2$	= Total kuadrat skor variabel X
$\sum Y^2$	= Total kuadrat skor variabel Y

Distribusi/tabel r untuk $\alpha = 0,05$, kriteria pengambilan keputusan yaitu sebagai berikut.

Alat ukur dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dinyatakan valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dinyatakan tidak valid.

Tabel 8. Klasifikasi Validitas Soal

No.	Nilai Validitas	Keterangan
1.	$0,00 > r_{xy}$	Tidak valid
2.	$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
3.	$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Rendah
4.	$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Sedang
5.	$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Tinggi
6.	$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: Arikunto (2013: 72)

Uji coba instrument dilakukan pada hari Sabtu, 20 April 2024 di SD Negeri 2 Jatimulyo pada kelas IV A dengan jumlah responden 25 peserta didik. Berikut hasil uji validitas instrument soal.

Table 9. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Validitas Instrumen

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Validitas	Keterangan
1	0,367	0,396	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
2	0,452	0,396	Valid	Dapat digunakan
3	0,596	0,396	Valid	Dapat digunakan
4	0,263	0,396	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
5	0,532	0,396	Valid	Dapat digunakan
6	0,396	0,396	Valid	Dapat digunakan
7	0,474	0,396	Valid	Dapat digunakan
8	-0,011	0,396	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
9	0,556	0,396	Valid	Dapat digunakan
10	0,439	0,396	Valid	Dapat digunakan
11	0,470	0,396	Valid	Dapat digunakan
12	0,296	0,396	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
13	0,423	0,396	Valid	Dapat digunakan
14	0,208	0,396	Tidak valid	Tidak dapat digunakan
15	0,408	0,396	Valid	Dapat digunakan

Sumber: Hasil analisis peneliti tahun 2023/2024

Berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa jumlah soal yang valid sebanyak 10 soal dan 5 soal yang dinyatakan tidak valid, sehingga 10 soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Soal yang tidak valid dikarenakan $r_{hitung} < r_{tabel}$ sebesar 0,396. (**lampiran 15 halaman 121**)

2. Uji Reliabilitas

Instrumen yang valid tidak selalu reliabel. Menurut Darma (2021) konsep dalam reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran yang digunakan bersifat tetap terpercaya serta terbebas dari galat pengukuran (*measurement error*). Sedangkan uji reliabilitas instrumen untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dapat diandalkan atau bersifat tangguh. Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Alpha Cronbach* dengan tingkat/ taraf signifikan yang digunakan dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap butir

S_t^2 = varians skor total

Tabel 10. Klasifikasi Reliabilitas Soal

No.	Koefisien Reabilitas	Keterangan
1.	0,00 - 0,20	Sangat rendah
2.	0,21 - 0,40	Rendah
3.	0,41 - 0,60	Sedang
4.	0,61 - 0,80	Tinggi
5.	0,81 - 1,00	Sangat tinggi

Sumber: Arikunto (2013)

Berdasarkan hasil perhitungan *Alpha Cronbach* diperoleh $r_{11} = 0,61$ dengan kategori tinggi, sehingga instrumen dapat digunakan dalam penelitian. **(lampiran 16 halaman 122)**

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran merupakan metode uji untuk mengidentifikasi kemudahan ataupun kesulitan setiap butir soal yang ada. Menurut Astuti (2022) tingkat kesukaran merupakan keberadaan suatu butir soal yang dikelompokkan sebagai butir soal yang susah, sedang, dan mudah untuk dikerjakan. Tingkat kesukaran soal pada penelitian ini diujikan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran

B = Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Semakin kecil indeks yang diperoleh, semakin sulit soal tersebut.

Semakin besar indeks yang diperoleh, semakin mudah soal tersebut.

Tabel 11. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal

No.	Indeks Taraf Kesukaran	Keterangan
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,31 – 0,70	Sedang
3.	0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2013)

Table 12. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Instrumen Soal

No	Indeks Kesukaran	Klasifikasi	Jumlah
1.	3,15	Sukar	2
2.	8,14	Sedang	2
3.	1,2,4,5,6,7,9,10,11,12,13	Mudah	11

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan tabel 12, hasil perhitungan analisis taraf kesukaran butir soal diperoleh 2 kategori sukar, 2 kategori sedang, dan 11 kategori mudah. **(lampiran 17 halaman 123)**

J. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan yaitu teknik analisis data kuantitatif. Teknik tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1. Teknik Analisis Data

a. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum

Sumber: Saputra & Rahmat (2023)

Tabel 13. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Interpretasi	Kategori
1.	81,26 - 100	Sangat Tinggi
2.	71,51 - 81,25	Tinggi
3.	62,51 - 71,50	Sedang
4.	43,76 - 62,50	Rendah
5.	< 43,75	Sangat Rendah

Sumber: Saputra & Rahmat (2023)

b. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis (*N-Gain*)

Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan suatu pendekatan atau perlakuan tertentu dalam penelitian. Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh data hasil *pretest*, *posttest*, dan peningkatan penguasaan pengetahuan (*N-Gain*). Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peneliti memanfaatkan *software* SPSS dengan rumus sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{Skor\ post\ test - Skor\ pre\ test}{Skor\ ideal - Skor\ pre\ test}$$

Tabel 14. Kriteria Uji *N-Gain*

No.	Nilai <i>Gain</i>	Kategori
1.	$0,7 \leq N-Gain \leq 1$	Tinggi
2.	$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$	Sedang
3.	$N-Gain \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Arikunto (2013)

c. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model PBL Berbantu Alat Peraga *Geoboard*

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan model pembelajaran PBL dengan memberikan nilai sesuai dengan kriteria yang ada di rubrik. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum f$ = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Arikunto (2013)

Tabel 15. Nilai Keterlaksanaan Model PBL Berbantu Alat Peraga Geoboard

Nilai	Kategori
81-100	Sangat Aktif
61-80	Aktif
41-60	Cukup Aktif
21-40	Kurang Aktif
< 20	Sangat Kurang Aktif

Sumber: Saputra & Rahmar (2023)

K. Uji Prasyarat Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah data hasil penelitian yang digunakan untuk dapat mengetahui bentuk distribusi data tersebut, yaitu berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas penelitian ini menggunakan *software SPSS 25* dengan uji *Shapiro-Wilk*. Agustin & Permatasari (2020) menyatakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui sebaran data acak suatu sampel yang jumlahnya <50. Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas dengan menggunakan *software SPSS 25* sebagai berikut.

- 1) Buka *software SPSS*, kemudian input data yang sudah disiapkan.
- 2) Pilih menu "*Analyze*" di bagian atas jendela SPSS, lalu pilih "*Descriptive Statistic*" dan kemudian pilih "*Explore*".
- 3) Setelah muncul jendela *Explore*, pilih variabel yang ingin diuji normalitasnya pada kolom "*Dependent List*".
- 4) Pilih "*Plots*" pada jendela *Explore*, kemudian pilih "*Normality plot with tests*".
- 5) Pilih "*Continue*" pada jendela *Plot*, lalu klik "*OK*" pada jendela *Explore*.

- 6) SPSS akan menampilkan data output dari uji normalitas, termasuk grafik normalitas dan nilai signifikansi untuk masing-masing uji yang dilakukan.

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas sebagai berikut.

Jika nilai $\text{sig} > \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal, sebaliknya

Jika nilai $\text{sig} < \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk memperlihatkan dua atau lebih kelompok data sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Setyawan (2021) menyatakan bahwa langkah-langkah uji homogenitas dengan SPSS adalah sebagai berikut.

- 1) *Entry* data ke dalam program SPSS.
- 2) Selanjutnya klik *analyze* dan pilih *compare mean* dan klik pada *one way anova* .
- 3) Selanjutnya masukan variabel terikat (Y) ke dalam kotak *Dependent List* dan variabel bebas (X) ke dalam kotak *Factor*.
- 4) Klik pada menu *option* dan beri tanda centang (✓) pada pilihan *Homogeneity Of Variance Test* dan kemudian klik *continue*.
- 5) Kemudian klik OK dan lihat hasilnya berdasarkan *output SPSS* bagian *Sig (P-Value)*.

Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut.

Jika nilai $\text{sig (P-Value)} > 0,05$ maka data berdistribusi homogen,
sebaliknya

Jika nilai $\text{sig (P-Value)} < 0,05$ maka data berdistribusi tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji regresi sederhana. Kegunaan regresi untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model PBL berbantu alat peraga geoboard (X) terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik (Y).

a. Uji Regresi Sederhana

Kegunaan regresi untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model PBL berbantu alat peraga *geoboard* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik (Y). Rozak (2020) menyatakan bahwa langkah-langkah uji regresi sederhana adalah sebagai berikut.

1. Buka *software SPSS*, kemudian klik tab *variabel view*.
2. Klik pada *cell* di baris pertama kolom *name*, kemudian tulis (X) dan kolom kedua tulis (Y).
3. Klik pada tab *data view*, kemudian input data yang sudah disiapkan.
4. Klik *analyze*, lalu *regression*, kemudian *linier*.
5. Pada halaman *linier*, masukan kolom (X) pada tab *independent* dan kolom (Y) pada tab *dependent*.
6. Kemudian klik OK dan lihat hasilnya berdasarkan *output SPSS*.

Kriteria uji dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Jika nilai tingkat *sig* pada *regression* $< 0,05$ maka disimpulkan variabel (X) berpengaruh terhadap variabel (Y), sebaliknya

Jika nilai tingkat *sig* pada *regression* $> 0,05$ maka disimpulkan variabel (X) tidak berpengaruh terhadap variabel (Y).

Rumusan Hipotesis:

Ho : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulto tahun pelajaran 2023/2024.

Ha : Terdapat pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantu alat peraga geoboard terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulto tahun pelajaran 2023/2024.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantu alat peraga *geoboard* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Jatimulyo tahun pelajaran 2023/2024.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Peserta didik
Diharapkan penerapan model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* dapat membantu peserta didik lebih aktif dan tertib saat proses pembelajaran agar mampu memahami materi pembelajaran dengan baik sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Pendidik
Diharapkan pendidik dapat menggunakan model pembelajaran yang bervariasi guna mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta dalam penggunaan model pembelajaran PBL pendidik diharapkan dapat menggunakan media atau alat peraga yang sesuai dengan materi yang dipelajari agar peserta didik lebih jelas dan mudah memaham sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3. Kepala Sekolah

Diharapkan kepala sekolah dapat mendukung dan memberikan saran kepada para pendidik untuk menerapkan model pembelajaran PBL berbantu alat peraga *geoboard* agar pembelajaran lebih bermakna dan lebih di mengerti sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

4. Peneliti lanjutan

Peneliti merekomendasikan bagi peneliti lanjutan untuk dapat menerapkan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran yang berbeda. Selain itu materi harus diperispkan sebaik mungkin dan pemilihan media atau alat peraga yang sesuai agar memperoleh hasil yang baik, alokasi waktu dan populasi yang digunakan mungkin bisa lebih luas agar memperoleh hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdjul, T. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Politeknik Gorontalo, Gorontalo.
- Achmad, S. 2000. *Teori Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Agnafia, D. N. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*. 6(1), 45–53.
- Agustin, P., & Permatasari, I. 2020. Pengaruh Pendidikan dan Kompensasi terhadap Kinerja Divisi *New Product Development* (NDP) pada PT. Mayora Indah Tbk. *Jurnal Ilmiah M-Progress*. 10(2), 174–184.
- Albi, A. J. S. 2018. *Metodologi penelitian kualitatif*. CV Jejak (Jejak Publisher), Jawa Timur.
- Anwar & Nurmina. 2019. Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Pada Pokok Bahasan Bangun Datar. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 5(November), 79–89.
- Apiati, V., Hermanto, R. 2020. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 167–178.
- Aprilia, A., Faizah, K., & Lestari, S. 2022. Pengaruh Penggunaan Media Papan Berpaku (*Geoboard*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sd Negeri 1 Sumberbulu. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1.
- Apriza, B. 2019 Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Problem Based Learning. *Jurnal Eksponen*, 1(April), 55-66.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Ariyani, B., & Kristin, F. 2021. Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353.

- Asrati, S., Karyadi, B., & Ansori, I. 2018. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Siswa Smp. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 44–50.
- Astuti, M. 2022. *Evaluasi Pendidikan*. Deepublish, Yogyakarta.
- Aybek, M., & Aslan, S. 2016. *An Analisis of the Units "I'm Learning my Past" and "The Place where We Live" in the Social Studies Textbook Related to Critical Thinking Standars*. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(65), 1-35.
- Darma, B. 2021. *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*. Guepedia, Jawa Barat.
- Feida N. M. P., Rahmat P. M. P., & Freepik. 2020. *Teori-teori Belajar dalam Pendidikan*. Edu Publisher, Jawa Barat.
- Firdayati, L. 2019. Penggunaan Nodel ELPSA dengan Bantuan Alat Peraga *Geoboard* pada Materi Bangun Datar Segiempat. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 8(1), 133–145.
- Hanifah, M., & Indarini, E. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(4), 2571–2584.
- Harahap, H. E., Endayana, B., Magdalena, Suparni, & Nursyaidah. 2023. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Geoboard (Papan Berpaku) Untuk Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar di Kelas IV-A MIN 1 Padangsidempuan. *Innovative: Journal of Social Science Research*. 3, 239–248.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrir, T. 2021. *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group, Jawa Tengah.
- Hermansyah. 2020. Problem Based Learning in Indonesian Learning. *Social, Humanities, and Educations Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 2257–2262.
- Herlina, E. 2020. Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga pada Siswa Kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir. *Jurnal Pendidik Indonesia*. 1(1), 9–16.

- Jagom, Y. O., Uskono, I. V, Fernandez, A. J., Katolik, U., Mandira, W., & Timur, N. T. 2020. Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Sebagai Media Pembelajaran di SD Oebola Di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Abdidas*. 1(5), 339–344.
- Kemp, J. E. & Dayton, D. K. 1985. *"Planning and Producing Instructional Media"*. Cambridge: Harper & Row Publisher, New York.
- Lai, E. R. 2011. *Collaborations: A Literature Review*. Research Report. Pearson
- Listyaningsih, E., Nugraheni, N., & Yuliasih, I. B. 2023. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pendekatan Tarl Model PBL Dalam Matematika Kelas V SDN Bendan Ngisor. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 1(6), 620–627.
- Makki, I., & Aflahah. 2019. *Konsep Belajar dan Pembelajaran*. Duta Media, Lampung.
- Mayasari, N., Indriastuti, N., Novianti, D. E., Indriani, A., & Noeruddin, A. 2017. *Modul geoboard*. 2–10.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistika Pendidikan*. Hamim Group, Lampung.
- Ningrum, A., & Napitupulu, S. 2021. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Keliling Dan Luas Bangun Datar Kelas III SD. *Cybernetics: Journal Educational Resecarch and Social Studies*. 2, 103–11.
- Novandri, T. Y., Ahmad, S., & Putra, A. Y. 2021. Pengaruh Berpikir Kritis dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Educatio*, 7(3), 763–768.
- Nuriah, L., Fitri, A., Yulis, A., Elsunarti, & Zulhasni. 2019. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pelajaran Matematika Melalui Media Papan Berpaku. *Al-Mafahim : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* . 2, 1–8.
- Octavia, S. A. 2020. *Model-Model Pembelajaran*. Deepublish, Yogyakarta.
- Prasasti, D. E., Koeswanti, H. dewi, & Giarti, S. 2019. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Discovery Learning* di Kelas I SD. *Jurnal Basicedu*. 3(1), 174–179.

- Prihantono, G., Khaq, M., & Anjarini, T. 2021. Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar pada Materi Bangun Datar menggunakan Papan Berpaku untuk Kelas IV. *Jurnal Kualita Pendidikan*. 2(2), 151–158.
- Purnawati, L., & Nusantara, T. 2020. Analisis pertanyaan guru dalam pembelajaran statistika berdasarkan revisi Taksonomi Bloom. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 198–209.
- Purwaningsih, I., Oktariani, Hernawati, L., Wardarita, R., & Utami, P. I. 2022. Pendidikan Sebagai Suatu Sistem. *Jurnal Visionary: Penelitian dan Pengembangan dibidang Administrasi Pendidikan*. 10, 21–26.
- Rahmanudin, A., Mulyasa, E., & Cahyan, I. 2017. Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif dan Cooperative Learning Tipe STAD Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan HOTS (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas V SD di Kecamatan Sukasar. *Pendas :Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 494–508.
- Ramdhan, M. 2021. *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara, Lampung.
- Rohman, F., Azzahra, M., Supriono, J., Pramudiyanti, Fitriyani, & Romlah 2023. Development of PBL Model-Base Students' Worksheet To Improve Students' Critical Thinking Skill in Phase C. *Primary: Jurnal pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 1–13.
- Rosyana, T., Nurjaman, A., & Kadarisma, G. 2020. Pelatihan Pembuatan Alat peraga Papan Berpaku Bagi Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Pangalengan. *Abdimas Siliwangi*. 03(01), 74–83.
- Rozak, A. 2020. *UJji Regresi dengan SPSS*. Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat.
- Safithry, E. A. 2018. *Asesmen Tes dan Nontes*. IRDH, Jawa Timur.
- Saputra, A. R., & Rahmat, T. 2023. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan Model Pembelajaran EXO OLO TASK. *Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa*. 1(1).
- Sari, M., & Rosidah, A. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPS SD. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 8–17.
- Setyawan, D. A. 2021. *Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Uji Homogenitas Data dengan SPSS*. CV. Tahta Media Group, Jawa Tengah.

- Sholihah, A., Anggoro, B. S., & Putra, R. W. Y. 2021. Kemampuan Berpikir Reflektif dan Kritis Matematis Peserta Didik SMK Berdasarkan Gaya Belajar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(1), 169.
- Siswondo, R., & Agustina, L. 2021. Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*. 1(80), 33–40.
- Sri, A., Hutagaol, R., & Nyama, H. 2019. Pengembangan Alat Peraga Papan Berpaku Matematika Kelas III SDN 29 Sungai Puang. *J-PiMat*. 1(November), 79–90.
- Sudjana, N. 2008. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesido, Bandung.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta Bandung, Bandung.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta Bandung, Bandung.
- Ulfa, N. 2018. Penggunaan Media Geoboard (papan berpaku) Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Divisions*) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar pada Siswa Kelas IVB MI Wahid Hasyim Gondanglegi Tahun Pelajaran 2017. 37–48.
- Ulfa, R. 2021. Variabel penelitian dalam penelitian pendidikan. *Al-Fathonah: Jurnal Pendidikan dan Keislaman*. 6115, 342–351.
- Wahab, G., & Rosnawati. 2021. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. CV. Adanu Abimata, Jawa Barat.
- Wardana, & Djamaluddin, A. 2020. *Belajar dan pembelajaran*. CV. Kaaffah Learning center, Sulawesi Selatan.
- Wirnoto, T., & Ratnaningsih, N. 2022. Problematika pengembangan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran matematika berdasarkan persepsi guru. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*. 11(1), 27–40
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. 2013. Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191.