

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ILMIAH  
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**INDRA DWI DARMADI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ILMIAH PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Oleh

INDRA DWI DARMADI

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pada model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah. Jenis penelitian ini yaitu eksperimen semu dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi berjumlah 83 orang peserta didik. Penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh berjumlah 41 peserta didik. Instrumen yang digunakan soal tes pilihan ganda mata pelajaran matematika. Analisis data menggunakan uji regresi sederhana. Hasil analisis data menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *Problem Based learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat dengan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  serta terdapat peningkatan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik dengan kategori “Sedang”.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning*, kemampuan berpikir ilmiah

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ON THE SCIENTIFIC THINKING ABILITIES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

**By**

**INDRA DWI DARMADI**

The problem in this study is the low scientific thinking abilities of fifth-grade students at elementary school 6 West Metro. This study aims to determine the significant effect of the Problem-Based Learning model on scientific thinking abilities. This study used a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The population consisted of 83 students. This study used a saturated sampling technique with 41 students. The instrument used was a multiple-choice test in mathematics. Data analysis used a simple regression test. The results of the data analysis showed a significant effect of the application of the Problem-Based Learning model on the scientific thinking abilities of fifth-grade students at SD Negeri 6 Metro Barat ( $F_{count} > F_{tabel}$ ), and there was an increase in students' scientific thinking abilities in the "Medium" category.

**Keywords:** problem Based Learning, scientific thinking skills

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ILMIAH  
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**INDRA DWI DARMADI**

**Skripsi**

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

**Pada**

**Jurusan Ilmu Pendidikan**

**FAKULTAS KEGURUAN dan ILMU PENDIDIKAN**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Indra Dwi Darmadi**

No. Pokok Mahasiswa : 1913053038

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
**Fadhilah Khairani, M.Pd**  
NIP. 199208022019012019

  
**Niken Yuni Astiti, M.Pd**  
NIP. 199406132024062002

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

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

**MENGESAHKAN**

1. **Tim Penguji**

**Ketua : Fadhilah Khairani, M.Pd**

**Sekretaris : Niken Yuni Astiti, M.Pd**

**Penguji Utama : Frida Destini, S.Pd., M.Pd**

**Dean Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.**

**NIP. 19870504 201404 1 001**



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 April 2026**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Indra Dwi Darmadi  
NPM : 1913053038  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik Sekolah Dasar” tersebut Adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, Mei 2026  
Yang Membuat Pernyataan



**Indra Dwi Darmadi**  
NPM 1913053038

## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Indra Dwi Darmadi, dilahirkan di Sadar Sriwijaya, Kec. Bandar Sribhawono, Kab. Lampung Timur, Prov. Lampung pada tanggal 19 Januari 2001. Peneliti merupakan anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Adi Susetiyo dan Ibu Coirul Fitri.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Sadar Sriwijaya ,Desa Sadar Sriwijaya Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur lulus pada tahun 2013.
2. SMP Negeri 2 Way Jepara Desa Sriwangi Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur lulus pada tahun 2015.
3. SMAN 1 Bandar Sribhawono Desa Sribhawono, Kecamatan Bandra Sribhawono lulus pada tahun 2019.

Tahun 2019 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Peneliti selama kuliah aktif di organisasi kemahasiswaan FPPI Kampus B, Himajip, dan Racana Kidewa Raka.

## **MOTTO**

*“Jika Dikabulkan Berarti Baik, Jika Tidak, Berarti Ada Yang lebih Baik”*

**(Q.S Al-baqarah: 216)**

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur atas nikmat dan karunia yang telah Allah SWT, berikan sehingga karya ini dapat terselesaikan. Karya tulis ini kupersembahkan untuk:

**Ayahku Adi Susetiyo dan Ibuku Coirul Fitri**

Yang senantiasa mendidik, selalu mendoakan kebaikan dan kesuksesanku, memberi kasih dan sayang yang tak bisa diukur, selalu berjuang tak kenal lelah dan memberikan motivasi serta dukungan yang luar biasa dalam setiap langkahku.

Almamater tercinta "UNIVERSITAS LAMPUNG

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik Sekolah Dasar” sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat adanya bimbingan, masukan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati yang amat tulus peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A, I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah berkontribusi membangun Universitas Lampung dan telah memberikan izin serta memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan FKIP 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 FKIP Universitas Lampung yang telah membantu dan memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung dan Dosen pembimbing I yang telah membantu memfasilitasi administrasi serta memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Niken Yuni Astiti, M.Pd., selaku Dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya memberikan bimbingan, nasihat, arahan serta saran yang luar biasa kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Frida Destini, M. Pd., selaku Dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukan serta gagasan yang luar biasa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Pendidikan Guru Sekolah Dasar kampus B Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang membantu peneliti selama penyusunan skripsi ini.

8. Seluruh pendidik dan peserta didik SD Negeri 6 Metro Barat yang telah bekerja sama dalam terlaksananya penelitian ini.
9. Ibuku tercinta, Coirul Fitri, terimakasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan selama ini. Kakak tercinta, Aprilian Teguh Purwadi, yang senantiasa memberikan motivasi, semangat, dan doa yang tiada henti dalam penyelesaian skripsi.
10. Kakak ipar Susi Wiranti, terima kasih atas dukungan dan doanya dalam proses pengerjaan skripsi.
11. Sahabatku Asyrof Hibatullah, Baharudin Maib, Duwi Ari Yanto, Ketut Cahya Permata, S.Pd, terima kasih karena kalian telah memberikan bantuan, motivasi, nasihat, dan semangat di kala susah maupun senang.
12. Rekan-rekan Mahasiswa S1 Pendidikan Guru Sekolah dasar Universitas Lampung angkatan 2019, terkhusus kelas D yang selalu memberikan kesan dan motivasi, semangat dan dukungan, semoga kita dapat meraih apa yang telah kita perjuangkan dan cita-citakan.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
14. Almamater tercinta Universitas Lampung.

Semoga Allah Swt. membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amiin.

Bandar Lampung, Mei 2026  
Peneliti

Indra Dwi Darmadi  
Npm. 1913053038

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
<b>II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
A. Belajar dan Pembelajaran.....	7
1. <i>Pengertian Belajar</i> .....	7
2. <i>Pengertian Pembelajaran</i> .....	8
B. Model Problem Based Learning.....	9
C. Berpikir ilmiah.....	14
D. Penelitian Relevan.....	17
E. Kerangka Pikir.....	18
F. Hipotesis.....	19
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Setting Penelitian.....	21
C. Prosedur Penelitian.....	21
D. Populasi dan Sampel.....	23
E. Variabel Penelitian.....	23
F. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	24
G. Teknik Pengumpulan Data.....	26
H. Instrumen Penelitian.....	26
I. Teknik Analisis Data.....	31

J. Uji Persyaratan Instrumen.....	32
K. Uji Hipotesis .....	33
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	36
B. Hasil Penelitian.....	37
C. Pembahasan .....	46
D. Keterbatasan Penelitian .....	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tes Hasil Pra Penelitian.....	3
2. Langkah-langkah Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	12
3. Penelitian Relevan.....	17
4. Desain Penelitian.....	20
5. Jumlah Sampel Peserta Didik.....	23
6. Kisi-kisi Instrumen Ranah Kognitif Pembelajaran Matematika.....	27
7. Interpretasi Uji Pembeda Butir Soal.....	28
8. Rekapitulasi hasil uji daya beda soal .....	41
9. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran.....	29
10. Hasil analisis tingkat kesukaran soal .....	42
11. Koefisien Reliabilitas KR 20.....	31
12. Deskripsi hasil penelitian .....	38
13. Distribusi frekuensi nilai TAw kelompok eksperimen dan kelompok kontrol .....	39
14. Distribusi frekuensi data <i>posttest</i> kelompok eksperimen dan kelompok control .....	40
15. Rata-rata hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol .....	41
16. Nilai <i>N-Gain</i> kelompok eksperimen dan kelompok kontrol .....	42
17. Hasil Uji Regresi Sederhana .....	44
18. Hasil Uji T.....	45

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Pikir Penelitian .....	18
2. Desain Langkah Penelitian.....	23
3. Diagram perbandingan rata-rata <i>N-Gain</i> peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol .....	42

## LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	56
Lampiran 2. Permohonan Uji Coba Instrumen .....	57
Lampiran 3. Silabus .....	60
Lampiran 4. Modul Ajar Kelas V Semester Genap.....	61
Lampiran 5. Soal Uji Instrumen.....	68
Lampiran 6. Hasil Uji Validasi dan reliabilitas .....	77
Lampiran 7. Hasil Uji Kesukaran Soal .....	78
Lampiran 8. Hasil uji daya pembeda.....	79
Lampiran 9. Hasil Pre Test dan Post Test Kelas Kontrol .....	82

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Sistem Pendidikan Nasional bertujuan untuk mewujudkan manusia Indonesia seutuhnya. Merujuk dari tujuan Sisdiknas tersebut Yanti, H., & Syahrani, S. (2021) berpendapat bahwa pendidikan sekolah dasar bertujuan meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta ketrampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Tujuan sistem Pendidikan nasional akan berhasil jika pihak yang terkait dengan pendidikan akan bekerja sama dan menyatukan visi dan misi yang sama untuk peningkatan mutu pendidikan.

Perubahan paradigma pembelajaran dari model konvensional ke metode pembelajaran yang lebih berorientasi pada keterampilan dan pemecahan masalah menjadi tantangan yang sekarang dialami oleh pendidik dan pemangku kepentingan pendidikan. Mesra & Salem (2023) Menyebutkan bahwa untuk mengidentifikasi solusi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di abad ke-21, pendidik dan pemangku kepentingan pendidikan harus berkompeten dalam restrukturisasi kurikulum, pemilihan strategi pembelajaran yang inovatif, peningkatan akses terhadap teknologi untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas.

Abad 21 menjadi era revolusi industri 4.0 yang dibuktikan dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi serta pengetahuan yang terus berkembang dari segala lapisan kehidupan. Penting bagi pendidikan untuk berperan aktif dalam meningkatkan pola berpikir peserta didik dalam kemampuan memecahkan masalah, berkomunikasi, kerjasama atau kolaborasi, memanfaatkan teknologi, dan berinovasi.

Kemampuan berpikir dan bernalar secara ilmiah yang menjadi salah satu karakteristik keterampilan abad 21, adanya keterampilan berpikir secara ilmiah membantu seseorang dalam menyelesaikan permasalahan. Sejalan dengan pernyataan Fakhran, Maryani, dan Ningrum (2022) bahwa, keterampilan berpikir ilmiah sebagai salah satu keahlian yang sangat penting bagi peserta didik di abad ke-21, bukan hanya memenuhi persyaratan pelajaran di ruang kelas, tetapi kemampuan ini juga menjadi kunci dalam menyelesaikan permasalahan, membentuk identitas diri, serta mencapai beberapa kompetensi esensial kurikulum pembelajaran.

Keterampilan berpikir ilmiah berperan dalam memberikan dukungan terhadap proses penalaran untuk membantu menemukan solusi yang efektif dalam menghadapi suatu permasalahan melalui langkah-langkah yang sistematis (Fitriyanti dkk, 2020). Setelah melewati langkah-langkah yang sistematis dari keterampilan berpikir ilmiah, peserta didik mendapatkan pengalaman baru yang berharga (Afifah dan Faizah, 2023). Keterampilan berpikir ilmiah menjadi komponen integral dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperuntukan untuk menyelesaikan masalah secara logis (Al-Qahtani dan Al-Rashid, 2021). Keterampilan berpikir ilmiah dapat dilatih, salah satu caranya dengan menerapkannya dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang dilaksanakan secara tekstual, maka akan menimbulkan salah konsep, pengetahuan hafalan serta kemampuan semu pada peserta didik. Untuk itu pembelajaran di Sekolah Dasar dikembangkan dengan pembelajaran yang memberdayakan peserta didik. Menurut Nabatan & Sipayung (2023) Sebuah pembelajaran yang tidak hanya mengharuskan peserta didik untuk menghafal fakta-fakta tetapi pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk kreatif, aktif, dan mengkonstruksikan di benak mereka sendiri.

**Tabel 1. Tes Hasil Pra Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas	Total
1	VA	21	38,10%	61,90%	100%
2	VC	20	40%	60%	100%

Hasil pra penelitian diatas mengungkapkan bahwa tingkat kemampuan berpikir ilmiah peserta didik Sekolah Dasar masih terbilang rendah. Masih banyak sekali peserta didik yang belum tuntas dalam mengerjakan soal yang telah penulis bagikan.. Kondisi permasalahan diatas cukup memprihatinkan dan perlu diambil suatu solusi pembelajaran agar ketuntasan klasikal minimal di kelas V SD Negeri 6 Metro Barat meningkat. Pembelajaran yang dilaksanakan masih menggunakan metode konvensional sehingga peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Siswa tidak dilatih untuk berusaha mencari pemecahan permasalahan sendiri dengan mengoptimalkan motivasi kemampuan sendiri.

Darwati, dkk (2021) menyatakan bahwa *Model Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang dimulai dengan masalah autentik nyata yang sesuai dengan materi pelajaran sehingga dapat melatih siswa untuk berfikir secara kritis dalam memecahkan suatu permasalahan, serta dapat memupuk keterampilan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Sedangkan Menurut Cahyani, Hadiyanti & Saptoru (2021) *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah”.

Berdasarkan pembahasan diatas, maka dari itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik Sekolah Dasar”.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Kurang maksimalnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.
2. Media yang digunakan pendidik dalam pembelajaran kurang menarik bagi peserta didik.
3. Motivasi belajar peserta didik rendah.
4. Pemilihan strategi belajar yang kurang memperhatikan keberadaan lingkungan peserta didik.
5. Peserta didik lebih banyak menghafal sehingga ketika menemui pertanyaan yang mengarah pada kemampuan berpikir ilmiah hasilnya masih rendah.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (X).
2. Kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas V Sekolah Dasar (Y).

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan dapat dirumuskan masalah penelitian yakni “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 6 Metro Barat?”.

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan dari penggunaan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 6 Metro Barat.

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil Penelitian ini dapat berguna bagi penulis agar dapat mengembangkan

ilmu yang telah di dapat dalam bangku kuliah diterapkan dalam kehidupan di masyarakat terutama dalam pengembangan dunia pendidikan. Selain itu juga sebagai sumbangan pemikiran dalam mengembangkan berbagai model pembelajaran di Sekolah Dasar terutama pelajaran Matematika dan umumnya mata pelajaran yang ada di Sekolah Dasar.

## **2. Manfaat Praktis**

### **a. Pendidik**

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran pendidik untuk selalu berinovasi dan kreatif dalam memilih model pembelajaran yang di sesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai lebih optimal dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.

### **b. Kepala Sekolah**

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi kepala sekolah untuk dapat meningkatkan fasilitas kepada pendidik, agar dapat meningkatkan kemampuan mengajarnya terkait inovasi-inovasi pembelajaran sehingga kemampuan berpikir ilmiah peserta didik dapat meningkat.

### **c. Peserta didik**

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika ini diharapkan dapat membangkitkan semangat dan mendorong peserta didik agar lebih aktif dan partisipatif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

## G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*).
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat.
3. Objek dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas V Sekolah Dasar.
4. Tempat penelitian ini adalah SD Negeri 6 Metro Barat yang beralamatkan di desa Ganjar Agung, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro, provinsi Lampung .
5. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Belajar dan Pembelajaran

#### 1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh individu untuk mendapatkan tingkah laku. Menurut Harahap (2021) Belajar merupakan aktivitas, baik fisik maupun psikis yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang baru pada diri individu yang belajar dalam bentuk kemampuan yang relatif konstan dan bukan disebabkan oleh kematangan atau sesuatu yang bersifat sementara

Pernyataan di atas selaras dengan pendapat lain yaitu Abdillah dan Soffiatun (2021) menerangkan bahwa belajar dapat dimaknai sebagai proses kegiatan dan dengan pola tertentu, yang dilakukan secara terus menerus oleh setiap individu dalam upaya untuk memperoleh informasi, pengetahuan ataupun keterampilan yang dapat mendukung pemahamannya serta sikap mentalnya dalam berperilaku sehingga dapat melakukan berbagai aktivitas dalam menjalani kehidupannya.

Terdapat perubahan tingkah laku pada individu dalam kegiatan belajar juga didukung oleh pendapat Sipayung dan Sihotang (2022) menyatakan dengan belajar akan membuat peserta didik memahami berbagai ilmu pengetahuan, arti dan makna hidup serta tingkah laku. Festiawan (2020) yang menyatakan bahwa belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir.

Kemudian teori belajar juga dijelaskan oleh Efendy (2021) yang berpendapat bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku, dimana perubahan itu mengarah kepada pola perilaku yang baik, akan tetapi dapat mengarah ke pola perilaku yang buruk Kemudian.

Berdasarkan dari pendapat para ahli di atas penulis menyimpulkan bahwa pengertian belajar adalah sebagai suatu proses kegiatan interaksi baik fisik maupun psikis antara individu dengan lingkungannya guna membuat individu memperoleh ilmu pengetahuan serta perubahan tingkah laku dengan berdasarkan hasil dari pengalaman individu tersebut.

## **2. Pengertian Pembelajaran**

Belajar tidak dapat terlepas dengan pembelajaran. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Menurut Aziz, Pribadi dan Nurcahya (2020) Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik untuk melakukan proses belajar. Setiawan (2022) menyatakan bahwa kegiatan belajar sangat memerlukan motivasi, karena hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi yang diberikan, maka akan semakin berhasil juga pelajaran yang dipelajarinya.

Pendapat lain dari Yumawan (2022) berpendapat bahwa Pembelajaran diartikan sebagai sebuah kegiatan pendidik membimbing peserta didik menuju proses pendewasaan diri, proses pendewasaan yang dimaksud adalah proses penyampaian dan penanaman nilai-nilai dari materi yang diajarkan yang bertujuan memberikan manfaat.

Sedangkan Festiawan (2020) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik

untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal..

Pendapat lain dari Chaerunisa (2019) menyebutkan bahwa pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerja sama antara pendidik dan peserta didik dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada, baik potensi yang bersumber dari dalam diri peserta didik itu sendiri seperti minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada di luar diri peserta didik seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.

Rusmana (2020) Pembelajaran merupakan proses dua arah, di mana mengajar dilakukan oleh pihak pendidik sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran dapat didefinisikan sebagai proses interaksi dua arah yaitu antara pendidik dan peserta didik secara sengaja dengan tujuan menyampaikan suatu ilmu pengetahuan kepada peserta didik dan memanfaatkan potensi yang ada dalam peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu.

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

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

Menurut Pramudiyanti, Pratiwi, Armansyah, Rohman, Putri, & Ariani. (2023) Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran modern yang menghubungkan orientasi masalah dengan pengumpulan pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar di kehidupan nyata

Menurut Sari, dkk (2020) berpendapat bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang memberikan peserta didik permasalahan-permasalahan untuk mampu membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemudian Siswanti, Arnita Budi, dan Richardus Eko Indrajit (2023) menyebutkan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi Pelajaran

Armanto, Rachmad P (2020) Model *Problem Based Learning* adalah Proses belajar yang didasarkan pada permasalahan, fenomena atau kejadian yang perlu penjelasan mekanisme.

Kemudian menurut Sasi, Haenillah & Lestari (2023) Pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*, peserta didik mengerjakan proyek baik secara individu maupun secara kelompok untuk menghasilkan suatu produk. Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik aktif membuat karya untuk menyelesaikan masalah di sekitar mereka maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa pendapat diatas dapat penulis simpulkan bahwa model *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran yang memberikan peserta didik permasalahan-permasalahan sebagai suatu konteks agar mampu membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah.

## 2. Tujuan Model Problem Based Learning

Tujuan utama *problem based learning* menurut Sari, dkk (2022) bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. Pembelajaran berbasis masalah juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah.

Kemudian menurut Darwati & Purana (2021) menjelaskan bahwa dalam pendekatan berbasis masalah, kompleks, masalah dunia nyata digunakan untuk memotivasi peserta didik mengidentifikasi dan meneliti konsep dan prinsip-prinsip yang mereka perlu tahu untuk bekerja melalui masalah tersebut.

## 3. Karakteristik Model Problem Based Learning

Saputra (2021) menyebutkan bahwa terdapat 5 karakteristik pada model *problem based learning* antara lain :

1. Pengajuan masalah atau pertanyaan  
Pengaturan pembelajaran berkisar pada masalah atau pertanyaan yang penting bagi peserta didik maupun masyarakat. Pertanyaan dan masalah yang diajukan itu haruslah memenuhi kriteria autentik, jelas, mudah dipahami, luas, dan bermanfaat.
2. Keterkaitan dengan berbagai macam disiplin ilmu  
Masalah yang diajukan dalam pembelajaran berbasis masalah hendaknya mengaitkan atau melibatkan berbagai disiplin ilmu

### 3. Penyelidikan yang autentik

Penyelidikan yang diperlukan dalam pembelajaran berbasis masalah bersifat autentik. Selain itu penyelidikan diperlukan untuk mencari penyelesaian masalah yang bersifat nyata. Peserta didik menganalisis dan merumuskan masalah, mengembangkan dan meramalkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen, menarik kesimpulan, dan menggambarkan hasil akhir.

### 4. Menghasilkan dan Memamerkan Hasil / Karya

Pada pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bertugas menyusun hasil penelitiannya dalam bentuk karya dan memamerkan hasil karyanya. Artinya, hasil penyelesaian masalah peserta didik ditampilkan atau dibuatkan laporannya.

### 5. Kolaborasi

Pada pembelajaran masalah, tugas-tugas belajar berupa masalah harus diselesaikan bersama-sama antar peserta didik dengan peserta didik, baik dalam kelompok kecil maupun besar, dan bersama-sama antar peserta didik dengan pendidik.

## 4. Langkah-langkah Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Herminarto, dkk (2017) terdapat lima langkah utama dalam penerapan *problem based learning*. Langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 2. Langkah-langkah Pembelajaran *Problem Based Learning***

Tahapan	Perilaku Guru
Tahap 1. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	a) Menjelaskan tujuan pembelajaran b) Menjelaskan logistik (bahan-bahan) yang diperlukan

	c) Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan model dan berbagi tugas dengan teman
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja

Menurut Graff, dan Kolmos dalam Armanto, Rachmad P (2020) menjelaskan terdapat 7 Tahapan yaitu :

1. Klarifikasi Konsep

Pada langkah ini akan membahas konsep yang sama dari permasalahan agar memudahkan proses diskusi

2. Definisikan Masalah

Pada langkah ini dilakukan pendefinisian atau formulasi masalah, dengan demikian membantu penentuan batasan diskusi

3. Analisa Masalah

Pada tahap ini dilakukan analisa masalah dengan cara curah pendapat dari setiap individu dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya

4. Kategorisasi

Tahap keempat ini dilakukan kategorisasi penjelasan yang muncul saat curah pendapat

5. *Learning Issue*

6. Belajar Mandiri

7. Mendiskusikan Pengetahuan Yang Baru didapat

Berdasarkan pendapat para ahli di atas mengenai langkah-langkah dalam pembelajaran *Problem Based Learning*. Penulis menggunakan langkah-langkah *Problem Based Learning* dari Herminarto, dkk.(2017) yang mempunyai 5 tahapan yaitu : (a). Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, (b). Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (c). Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (d). Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (e). Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

## C. Berpikir ilmiah

### 1. Pengertian Berpikir Ilmiah

Berpikir merupakan kegiatan (akal) untuk memperoleh pengetahuan yang besar. Menurut Mitasari & Mukhlis (2023) Berpikir ilmiah adalah kegiatan (akal) yang mengembangkan induksi dan deduksi. Induksi adalah cara berpikir yang di dalamnya kesimpulan yang bersifat umum ditarik dari pernyataan-pernyataan atau kasus-kasus yang bersifat khusus. Sedangkan, deduksi adalah cara berpikir yang di dalamnya kesimpulan yang bersifat khusus ditarik dari pernyataan-pernyataan yang bersifat umum.

Pendapat lain dari Syaipul,A. dkk (2024) menyatakan bahwa berpikir ilmiah juga diartikan sebagai berpikir dengan menggunakan akal sehat, akal budi pekerti, untuk mempertimbangkan, mengembangkan, menganalisis, memutuskan tentang suatu pengetahuan. Proses berpikir ilmiah juga didasarkan dengan perilaku berpikir setiap individu, yang Dimana setiap individu itu pemikirannya berbeda-beda.

Sedangkan menurut Ahfiani & Arif (2023) bahwa Berpikir ilmiah itu sendiri memiliki arti suatu cara berpikir secara logis yang memerlukan suatu keahlian dengan menggunakan suatu pendekatan tertentu yang nantinya dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir ilmiah merupakan proses berpikir secara logis dengan menggunakan akal kita untuk mempertimbangkan, memutuskan sesuatu, serta mengembangkan pengetahuan.

## **2. Tahapan Berpikir Ilmiah**

Tahapan-tahapan berpikir ilmiah menurut Kuhn (2010), yaitu:

- (1) *Inquiry* (menanya),
- (2) *Analysis* (menganalisis),
- (3) *Inference* (menyimpulkan), dan
- (4) *Argument* (memberikan penjelasan).

## **3. Ciri Berpikir Ilmiah**

Menurut Tobing (2022) Proses berpikir dalam dunia ilmiah memiliki ciri antara lain sebagai berikut :

1. Radikal  
pemikiran yang mendalam sampai kepada bagian yang begitu fundamental dan essensial.
2. Sistematis  
Tersusun secara teratur dan itu akan berdampak pada perolehan sebuah pengetahuan ilmiah.
3. Rasional  
Rasional maksudnya ialah dimana ilmu sebagai sebuah pengetahuan yang ilmiah bersumber dari pemikiran rasional yang patuh akan kaidah logika. Untuk menjamin kerasionalitasan suatu disiplin keilmuan maka cara berpikir manusia harus diatur yakni dengan melalui metode ilmiah.

## **4. Sarana berpikir ilmiah**

1. Pengertian Sarana Berpikir Ilmiah

Sarana ilmiah pada dasarnya merupakan alat yang membantu kegiatan ilmiah dalam berbagai langkah yang harus ditempuh. Menurut Mitasari & Mukhlis (2023) Sarana ilmiah merupakan suatu alat, dengan alat ini manusia melaksanakan kegiatan ilmiah. Pada saat manusia melakukan tahapan kegiatan ilmiah diperlukan alat berpikir yang sesuai dengan tahapan tersebut. Manusia mampu mengembangkan pengetahuannya karena manusia berpikir mengikuti kerangka berpikir ilmiah dan menggunakan alat-alat berpikir yang benar.

Menurut Sumarmi, dkk (2023) Untuk mendapatkan ilmu diperlukan sarana berpikir ilmiah. Sarana berpikir diperlukan untuk melakukan kegiatan ilmiah secara baik dan teratur. Sarana berpikir ilmiah ada empat, yaitu: bahasa, logika, matematika dan statistika. Sarana berpikir ilmiah berupa bahasa sebagai alat komunikasi verbal untuk menyampaikan jalan pikiran kepada orang lain, logika sebagai alat berpikir agar sesuai dengan aturan berpikir sehingga dapat diterima kebenarannya oleh orang lain, matematika berperan dalam pola berpikir deduktif sehingga orang lain lain dapat mengikuti dan melacak kembali proses berpikir untuk menemukan kebenarannya, dan statistika berperan dalam pola berpikir induktif untuk mencari kebenaran secara umum.

## 2. Fungsi Sarana Berpikir Ilmiah

fungsi sarana ilmiah adalah membantu proses metode ilmiah, dan bukan merupakan ilmu itu sendiri. Menurut Burhanuddin (2023) menyebutkan bahwa sarana ilmiah mempunyai fungsi-fungsi yang khas dalam kegiatan ilmiah secara menyeluruh dalam mencapai suatu tujuan tertentu. Pendapat lain mengenai fungsi sarana berpikir ilmiah yaitu menurut Burhanuddin (2023) Sarana berpikir ilmiah hanyalah alat bantu bagi manusia untuk berpikir ilmiah agar

memperoleh ilmu. Sarana berpikir ilmiah bukanlah suatu ilmu yang diperoleh melalui proses kegiatan ilmiah.

#### D. Penelitian Relevan

**Tabel 3. Penelitian Relevan**

NO	Penulis	Tahun	Hasil
1	Krajcik, J., Schneider, B., et al.	2023	Multiple Literacies Project-Based Learning (ML-PBL) menunjukkan hasil yang lebih baik dalam pembelajaran IPA pada siswa di 46 sekolah Michigan. Analisis menunjukkan pengaruh positif yang signifikan dari ML-PBL pada hasil belajar IPA siswa.
2	Kurniasari, W., & Purwanta, E.	2019	Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV. Hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan F value 55.329 dan $p < 0.05$ .
3	Setyaningsih, R., & Rahman, Z. H.	2022	Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV SD Negeri Mojoduwur II. Hasil uji-t menunjukkan signifikansi $< 0.05$ , sehingga $H_a$ diterima.
4	Sarwastuti, H.T., & Purnomo, Y. W.	2023	Model PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI SDN Pacing pada materi lingkaran. Hasil uji normalitas menunjukkan distribusi nilai variabel normal dan uji-t menunjukkan nilai $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) > \alpha (0,05)$ .
5	Simamora, D.F., & Manurung, H.M.	2021	PBL meningkatkan hasil belajar tematik siswa selama pandemi di Private Primary School HKBP

			Tomuan. Meskipun ada siswa yang tidak mencapai KKM, ada peningkatan signifikan dalam jumlah siswa yang mencapai KKM, menunjukkan potensi PBL sebagai model pembelajaran yang efektif selama pandemi.
--	--	--	--

### E. Kerangka Pikir

Berpikir ilmiah merupakan proses berpikir secara logis dengan menggunakan akal kita untuk mempertimbangkan, memutuskan sesuatu, serta mengembangkan pengetahuan. Berpikir ilmiah yang masih rendah dapat diakibatkan karena beberapa faktor yaitu faktor internal peserta didik dan faktor eksternal. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah pada abad 21 pendidik untuk berperan aktif dalam meningkatkan kualitas maupun kuantitas pola berpikir peserta didik. berbagai strategi dan model dalam pembelajaran seperti menggunakan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah siswa.

Peserta didik yang nyaman selama pembelajaran berlangsung memungkinkan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dibanding dengan pembelajaran yang membosankan. Dengan itu penulis menduga bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik. Inti dari kerangka pikir dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan gambar kerangka pikir diatas dapat disimpulkan bahwa variabel terikat X “Model Pembelajaran *Problem Based Learning*” dapat memberikan pengaruh terhadap variabel bebas Y “Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik”.

#### **F. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori, kerangka pikir dan penelitian yang relevan, maka penulis merumuskan hipotesis yaitu,

Ha : Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* yang terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 6 Metro Barat.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* yang terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 6 Metro Barat.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Peneliti akan memberikan perlakuan kepada kelompok kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning*. Sedangkan kelompok kelas kontrol akan menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional.

Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest control group*. Penelitian ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelas yang mendapat perlakuan berupa penerapan model *problem based learning*, sedangkan kelompok kontrol merupakan kelas pengendali yaitu kelas yang tidak mendapat perlakuan.

**Tabel 4. Desain Penelitian**

No	Kelompok	Tes awal	Treatment	Tes akhir
1	E	Y1	x	Y2
2	C	Y1	-	Y2

Sumber: Hasnunidah (2017)

**Keterangan**

- E : Kelas Eksperimen
- C : Kelas Kontrol
- Y1 : *Pre Test*
- Y2 : *Post Test*
- X : Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Berdasarkan tabel desain penelitian diatas dijelaskan bahwa gambaran langkah-langkah dalam penelitian eksperimental semu, yaitu: Pertama, peneliti memilih dua kelompok subjek yang sebisa mungkin tidak mempunyai perbedaan kondisi yang berarti. Kedua, peneliti memberikan pre test kepada kedua kelompok subjek untuk mengontrol perbedaan kondisi awal keduanya. Langkah ketiga, peneliti memberikan perlakuan eksperimental (X) kepada salah satu kelompok dan membiarkan kelompok lain (kontrol) tanpa perlakuan. Keempat, setelah perlakuan eksperimental diberikan, kedua kelompok subjek diberi post test dengan menggunakan tes yang sama sebagaimana yang digunakan pada pre test. Selanjutnya kelima, peneliti membandingkan perubahan/perbedaan antara skor pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## **B. Setting Penelitian**

### **1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada SD Negeri 6 Metro Barat Semester Genap Tahun Pelajaran 2025/2026 yang beralamatkan di Desa Ganjar Agung, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro, Provinsi Lampung.

### **2. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VA dan VC SD Negeri 6 Metro Barat.

## **C. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian itu terbagi menjadi tiga tahapan yaitu sebagai berikut.

### **1. Penelitian pendahuluan**

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Peneliti membuat surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
- b. Peneliti melakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas,serta

kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.

## 2. Tahap perencanaan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah:

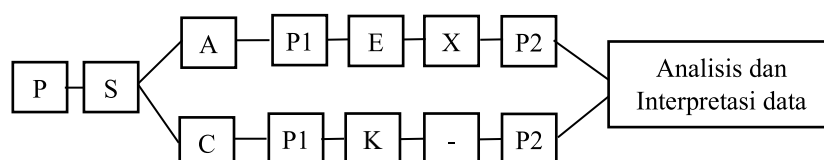
- a. Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning*.
- b. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian.

## 3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Peneliti menghitung nilai tes valid dan reabilitas yang diuji cobakan.
- b. Peneliti mengadakan *Pre Test* pada kelas VA dan kelas VC.
- c. Peneliti menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol .
- d. Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen. Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning*. sebagai kelas perlakuan dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat dan disusun.
- e. Mengadakan *Post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Peneliti mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data hasil *Pre Test* dan *Post Tes*.
- g. Peneliti membuat laporan hasil penelitian.

Untuk memudahkan tahap pelaksanaan penelitian, penulis paparkan langkah-langkah penelitian sebagai berikut..



**Gambar 2. Desain Langkah Penelitian**

Keterangan :

P : Populasi

S : Sampel

P1 : *Pre Test*

P2 : *Post Test*

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : Model *problem based learning*

- : Konvensional

(sumber : Analisis Penulis)

#### D. Populasi dan Sampel

Populasi Penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat.

**Tabel 5. Jumlah Sampel Peserta Didik**

Kelas	Peserta Didik		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
VA	10	11	21
VC	9	11	20
<b>Total</b>			<b>41</b>

Sumber: Dokumentasi Sekolah SD Negeri 6 Metro Barat.

Sampel diambil menggunakan teknik sampel jenuh kemudian dikelompokkan dengan *Purposive Sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VC sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran Konvensional dan kelas VA sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapat perlakuan dengan model *problem based learning*.

#### E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek sebuah penelitian atau hal yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Ulfa (2021) menjelaskan terdapat dua variabel

penelitian yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

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

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas V Sekolah Dasar (Y). Kemampuan berpikir ilmiah adalah faktor yang diamati peneliti untuk menentukan adanya pengaruh dari penggunaan pendekatan model *Problem Based Learning*.

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

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

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

### **1. Definisi Koseptual**

Definisi konseptual adalah sebuah pemaknaan yang diungkapkan dalam kata-kata yang dapat membantu memudahkan pemahaman penulis.

Definisi konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Model *Problem based learning* adalah sebuah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk bisa menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi melalui tahapan ilmiah. Dengan Model *Problem Based Learning* yang mendukung peserta didik untuk meningkatkan kemampuan intelektual serta untuk mengembangkan karakter peserta didik.
- b. Kemampuan Berpikir Ilmiah  
Kemampuan individu dalam berpikir lebih dalam dengan cara menggunakan akal sehat untuk mempertimbangkan serta menganalisis dan memutuskan tentang suatu pengetahuan.

### **2. Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan penjelasan mengenai variabel penelitian berupa sekumpulan instruksi mengenai cara mengukur variabel yang telah didefinisikan secara konseptual.

**a. Model *Problem Based Learning***

suatu model pembelajaran yang memberikan peserta didik permasalahan-permasalahan di dunia nyata sebagai suatu konteks agar mampu membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Model ini memiliki 5 langkah

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

**b. Hasil Belajar**

Hasil belajar pada penelitian ini dikhususkan pada perubahan dan perkembangan peserta didik pada kemampuan berpikir ilmiah. Penulis melakukan studi dokumentasi untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat. Penulis dalam hal ini menggunakan nilai sikap peserta didik pada hasil ulangan harian maupun ulangan tengah semester pada kelas V SD Negeri 6 Metro Barat tahun pelajaran 2025/2026. Kemudian, penulis akan meneliti kemampuan berpikir ilmiah peserta didik melalui *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pre test* dan *post test* merupakan soal esai.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan langkah awal dari sebuah penelitian. Menurut Hasnunidah (2017) pengumpulan data adalah suatu proses pengadaan data primer untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah, karena pada umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan. Data dikumpulkan dengan instrumen yang telah di desain sebelumnya dengan cara-cara tertentu.

Teknik tes digunakan untuk mencari data mengenai hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut Hasnunidah (2017) tes merupakan instrumen atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja seseorang dengan tujuan yang bermacam-macam sesuai dengan konteksnya seperti evaluasi, diagnostik, seleksi, penempatan, dan promosi. Tes dilakukan berdasarkan asumsi bahwa manusia mempunyai perbedaan dalam hal kemampuan, kepribadian, dan perilaku dan bahwa perbedaan tersebut dapat diukur dengan cara tertentu. Pada penelitian ini bentuk tes berupa tes awal (pre test) dan tes akhir (post test) dengan jumlah 25 butir soal pilihan ganda.

## **H. Instrumen Penelitian**

### **1. Instrumen Tes**

Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes. Instrumen tes yang disusun dan dibuat dengan baik dapat mengukur keberhasilan dalam suatu pembelajaran serta dapat mengasah kemampuan berpikir ilmiah sekaligus mendapatkan hasil belajar peserta didik. Penerapan penilaian kemampuan berpikir ilmiah sering dilakukan dengan menggunakan tes berupa pilihan ganda.

**Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Ranah Kognitif Pembelajaran Matematika**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>KKO Kognitif</b>	<b>Nomor Soal</b>
3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 Memahami bentuk dan unsur-unsur bangun ruang kubus dan balok	C2	1,10,11,13,21
	3.6.2 Menentukan berbagai jaring-jaring kubus dan balok	C3	2,3,4,7,9,12,18,19,24,25
	3.6.3 Menganalisis berbagai jaring-jaring kubus dan balok	C4	5,6,8,15,16,17,20,22
<b>Jumlah</b>			<b>25</b>

## 2. Uji Daya Pembeda Butir Soal

Daya beda soal yaitu indeks yang digunakan untuk menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Menurut Yuni dalam Sandriyani (2020) uji pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang mempunyai kemampuan rendah.

Cara untuk menghitung indeks daya pembeda butir soal, terlebih dahulu diurutkan dari peserta didik yang memperoleh nilai terendah sampai yang memperoleh nilai tertinggi. Kemudian diambil 50% peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% peserta didik yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Interpretasi nilai uji pembeda yang digunakan adalah cukup, baik dan sangat baik.

Rumus yang digunakan untuk menghitung uji pembeda adalah sebagai berikut.

Rumus:

$$D = \frac{Ba - Bb}{N}$$

Keterangan:

D : Indeks daya pembeda satu butir soal tertentu.

BA : Banyaknya benar kelompok atas

BB : Banyaknya benar kelompok bawah

N : Jumlah siswa

Sumber: Malik & Chusni (2018)

**Tabel 7. Interpretasi Uji Pembeda Butir Soal**

No	Koefisien Uji Pembeda	Interpretasi
1	0,00-0,19	Buruk
2	0,20-0,39	Cukup
3	0,40-0,69	Baik
4	0,70-1,00	Sangat Baik

Sumber: Malik & Chusni (2018)

Berdasarkan perhitungan analisis data uji beda soal diperoleh rekapitulasi hasil sebagai berikut :

**Tabel 8. Rekapitulasi hasil uji daya beda soal**

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Jumlah
2,5,9,11,14,17,19,21,24	Cukup	9
1,3,4,6,7,8,10,12,13,16,18,20,22,23,25	Baik	16
-	Sangat Baik	0
-	Kurang Baik	0

Sumber: Hasil penelitian (2026)

### 3. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Uji tingkat kesukaran butir soal digunakan untuk mengetahui apakah soal yang akan diujikan termasuk dalam kategori sukar atau mudah. Arikunto (2014) mengungkapkan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. soal yang terlalu mudah tidak menstimulus peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik

menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan pemikiannya. Dalam Malik & Chusni (2018) untuk menganalisis tingkat kesukaran item tes dilakukan dengan cara menghitung besarnya indeks tingkat kesukaran (P), dengan persamaan sebagai berikut

Rumus:

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

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran butir soal.

B : Jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada suatu butir soal.

JS : Jumlah skor maksimum yang diperoleh peserta didik pada satu butir soal.

Sumber: Malik & Chusni (2018)

**Tabel 9. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

No	Nilai (TK)	Interpretasi
1	0,00 - 0,30	Sukar
2	0,31 - 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Malik & Chusni (2018)

Berdasarkan perhitungan analisis data uji tingkat kesukaran diperoleh rekapitulasi hasil sebagai berikut.

**Tabel 10. Hasil analisis tingkat kesukaran soal**

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Jumlah
1,2,3,5,6,7,9,11,14,16,17,18,19,21,23,24,25	Sedang	17
4,8,10,12,13,15,20,2	Mudah	8
-	Sukar	-

Sumber: Hasil penelitian (2026)

#### 4. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Arikunto (2014) validitas atau

kesahihan berasal dari kata *validity* yang artinya suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kehandalan atau kesahihan suatu alat ukur.

Penggunaan kisi-kisi instrumen akan memudahkan pengujian validitas dan dapat dilakukan secara sistematis. Selanjutnya, Ananda & Fadhli (2018) menjelaskan bahwa analisis butir dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor-skor item dengan skor total. Korelasi dilakukan dengan teknik korelasi *Product Moment* jika skor butir kontinu atau menggunakan teknik koefisien korelasi biserial jika skor butir dikotomi. Jika terdapat korelasi positif dan signifikan antara skor item dengan skor total berarti item tersebut dianggap valid. Karena data skor butir penelitian ini berupa data dikotomi, pengukuran tingkat validitas soal menggunakan rumus korelasi point biserial, dimana angka indeks korelasi diberi lambang  $r_{pb}$  dengan rumus sebagai berikut.

Rumus

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2) \cdot (N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- $R_{xy}$  : Koefisien korelasi X dan Y
- N : jumlah responden
- $\sum xy$  : total perkalian skor X dan Y
- $\sum x$  : jumlah skor variabel x
- $\sum y$  : jumlah skor variabel y
- $\sum x^2$  : total kuadrat skor variabel x
- $\sum y^2$  : total kuadrat skor variabel y

## 5. Uji Realibilitas

Menurut Sugiyono (2020: 121) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali. Menghitung reliabilitas digunakan rumus alpha cronbach dengan bantuan microsoft excel 2010 sebagai berikut.

Rumus:

$$r_{ac} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2}\right)$$

Keterangan:

- $r_{ac}$  : Koefisien reliabilitas  
 $k$  : Banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma b^2$  : jumlah varians butir soal  
 $\sigma t^2$  : varians total

Setelah mengetahui nilai koefisien reliabilitas, kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

**Tabel 11. Koefisien Reliabilitas KR 20**

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

(Sumber: Arikunto (2014))

Reliabilitas instrumen dihitung dengan bantuan program *microsoft office excel 2013*. Soal yang valid kemudian dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus KR. 20 (*Kuder Richardson*) dengan bantuan *microsoft office excel 2013*. Perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan hasil  $r_{hitung} = 0,80$  dan mempunyai kriteria reliabilitas sangat kuat.

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Uji N-Gain

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu nilai ranah kognitif pada hasil kemampuan akhir yang diperoleh dari nilai *post test*. Teknik analisis tersebut digunakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik pada kelas V Sekolah Dasar. Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data berupa hasil *pre-test*, *post test*, dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*).

Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

Rumus:

$$G = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}$$

Kategori sebagai berikut:

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

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

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

Sumber: Sandriyani (2020)

## J. Uji Persyaratan Instrumen

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas penelitian ini menggunakan rumus Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Menurut Ananda & Fadhli (2018) uji normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) diperuntukkan

untuk menguji data dalam bentuk data kelompok pada tabel distribusi frekuensi. Kemudian, Muncarno (2017) memaparkan rumus utama pada uji Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) sebagai berikut.

Rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(\mathbf{fo} - \mathbf{fe})^2}{\mathbf{fe}}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : nilai *chi* kuadrat

$f_o$  : frekuensi hasil pengamatan

$f_e$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyaknya kelas interval

Sumber: Muncarno (2017)

Selanjutnya membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k - 1$ , maka dikonsultasikan pada tabel Chi

Kuadrat dengan kaidah keputusan sebagai berikut. Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , artinya distribusi data normal, dan Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , artinya distribusi data tidaknormal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Langkah-langkah uji homogenitas dalam Muncarno (2017) adalah sebagai berikut.

1) Menentukan hipotesis dalam bentuk kalimat

Ho : Tidak ada persamaan variasi dari beberapa kelompok data

Ha : Ada persamaan varian dari beberapa kelompok data

2) Menentukan taraf signifikan, dalam penelitian taraf signifikannya adalah  $\alpha = 5\%$  atau 0,05.

3) Uji homogenitas menggunakan uji-F dengan rumus.

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

Keputusan uji jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka homogen, sedangkan jika

$F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen.

## K. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji t dan uji regresi sederhana. Uji t digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan variabel terikat (Y) dengan perlakuan menggunakan variabel bebas (X) dan tanpa adanya perlakuan. Sementara itu, Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

### 1. Uji Regresi Sederhana

Pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus regresi sederhana dengan hipotesis statistik sebagai berikut.

Ha :  $r \neq 0$

Ho :  $r = 0$

Rumus:

$$\hat{Y} = a + b \times X$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  : Subyek variabel terikat yang diproyeksikan

$X$  : Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diproyeksikan.

$a$  : Nilai konstanta harga  $\hat{Y}$ , jika  $X = 0$ .

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

$b$  : Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel  $\hat{Y}$ .

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

Kriteria Uji:

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

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

Sumber: Muncarno (2017)

## 2. Uji t

Guna menguji ada tidaknya perbedaan hasil kemampuan berpikir ilmiah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa perlakuan, maka pengujian hipotesis digunakan uji t sebagai berikut.

Rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \cdot \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata data pada sampel 1

$\bar{x}_2$  = rata-rata data pada sampel 2

$n_1$  = jumlah anggota sampel 1

$n_2$  = jumlah anggota sampel 2

$s_1^2$  = varian total kelompok 1

$s_2^2$  = varian total kelompok 2

Sumber: Muncarno ( 2017)

Berdasarkan rumus di atas, ditetapkan taraf signifikansi 5% atau 0,05 maka kaidah keputusan yaitu  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak, sedangkan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima. Apabila  $H_a$  diterima berarti ada pengaruh yang signifikan, sehingga peneliti merumuskan hipotesisnya sebagai berikut.

### Rumusan hipotesis

$H_a$  : Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

$H_o$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar Matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat disebabkan pendidik belum menggunakan model pembelajaran yang variative melainkan kegiatan pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher center*). Peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah peserta didik hal ini dilihat dari nilai hasil uji t dengan Sig 2 tailed sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti PjBL memberikan pengaruh terhadap kerativitas peserta didik.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan analisis regresi sederhana, yang memperoleh  $F_{hitung} = 5,39 \geq F_{tabel} = 4,26$ , artinya terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry* berbantuan media realia terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Metro Pusat

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model *problem based learning*, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti kepada pihak- pihak terkait penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

#### 1. Peserta Didik

Sebagai masukan bagi peserta didik terkait pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*, hendaknya peserta didik tidak hanya mengandalkan teman dan berpartisipasi aktif saat proses pembelajaran agar mampu memperoleh pengalaman belajar dan mampu memahami materi pembelajaran dengan baik sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika dengan interpretasi, analisis, evaluasi, dan keputusan.

#### 2. Pendidik

Sebagai bahan masukan, model pembelajaran *problem based learning* dengan sintaks: *seeking of information, acquisition of information, dan synthesizing of knowledge* dapat digunakan sebagai alternatif pendidik dalam memilih model

pembelajaran yang sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik agar peserta didik bermanfaat sehingga kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik dapat meningkat.

### 3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah hendaknya mendukung dan memfasilitasi penerapan model pembelajaran yang bervariasi, bagi sekolah yang ingin menerapkan model *problem based learning* hendaknya memberikan dukungan kepada pendidik yang berupa fasilitas sekolah yang mendukung tercapainya pembelajaran secara maksimal sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan menghasilkan *output* yang baik.

### 4. Peneliti Lanjutan

Peneliti merekomendasikan untuk dapat menerapkan model *problem based learning* dalam pembelajaran yang berbeda. Selain itu, sebelum menggunakan model *blended learning* sebaiknya dianalisis terlebih dahulu hal-hal yang mendukung proses pembelajaran, seperti alokasi waktu dan karakteristik peserta didik yang akan diterapkan model pembelajaran ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, C., & Soffiatun, S. 2021. *Belajar Pembelajaran*. Tangerang Selatan : UNPAM PRESS
- Ariani, R. F. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 422-432.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (15th ed.). Rineka Cipta
- Armanto, Rachmad P. 2020. *Kamu Kepo Tentang Problem Based Learning dan Objective Structured Student Oral Case Analysis ?*. Surabaya.
- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. 2020. Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4(3), 1-5.
- Burhanuddin, N. 2023. Sarana Berfikir Ilmiah (Bahasa, Logika, Matematika Dan Statistik). *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 3(1).
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. 2021. Peningkatan sikap kedisiplinan dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran problem based learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919-927.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. 2021. Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61-69.
- Efendy, A. 2021. Perbandingan Pembelajaran Matematika Secara Daring Dan Pembelajaran Matematika Secara Luring Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Mts Guppi Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 47-56.
- Fakhran, M. R., Maryani, E., dan Ningrum, E. 2022. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol.4, No
- Festiawan, R. 2020. Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 11.

- Harahap, K. S. 2021. Konsep Dasar Pembelajaran. *Journal of Islamic Education El Madani*, 1(1).
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan* (1st ed.). Media Akademi
- Krajcik, J., Schneider, B., Miller, E. A., Chen, I. C., Bradford, L., Baker, Q., ... & Peek-Brown, D. 2023. Assessing the effect of project-based learning on science learning in elementary schools. *American Educational Research Journal*, 60(1), 70-102.
- Kurniasari, W. & Purwanta, E. 2019. The Effect Of Problem Based Learning Model On Creative Thinking Of Students". *Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 4(61), 52-56.
- Maharani, D. R. 2023. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAN 3 Banjar.
- Malik, A., & Chusni, M. M. 2018. Pengantar Statistika Pendidikan (I. Fatria (ed.); 1st ed.). CV. Budi Utama.
- Mesra, R., & Salem, V. E. 2023. *Pengembangan Kurikulum*.
- Mitasari, R., & Mukhlis, I. 2023. Etika Keilmuan: Sarana Berpikir Ilmiah. *Business and Investment Review*, 1(6), 51-56.
- Muncarno. 2017. Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan (2nd ed.). Hamim Group.
- Nababan, D., & Sipayung, C. A. 2023. Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Model Pembelajaran (Ctl). *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2), 825-837.
- Permata Sari, S. I. N. T. A. 2023. Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Menulis Cerpen Tema Ii Pada Pembelajaran Tematik Siswa Kelas V Sdn 12 Air Rami Kabupaten Mukomuko (Doctoral Dissertation, Uin Fatmawati Sukarno Bengkulu).
- Pramudiyanti, P., Pratiwi, W. O., Armansyah, A., Rohman, F., Putri, I. Y., & Ariani, D. 2023. PBL-Based Student Worksheet to Improve Critical Thinking Ability in Science Learning in Elementary Schools. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 6(1), 109-124.
- Rusmana, I. M. 2020. Pembelajaran matematika menyenangkan dengan aplikasi kuis online quizizz. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1a).
- Sandriyani, I. P. 2020. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education dengan Media Realia Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VSDN 3 Metro Pusat. Universitas Lampung.

- Saputra, H. 2021. Pembelajaran berbasis masalah (problem based learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(3).
- Sari, D. T., Aula, A. W., Nugraheni, V. A., Dina, Z. K., & Romdhoni, W. 2022. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Sd Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Vol. 2, No. 1, pp. 82-96).
- Sari, R. P., Zuardi, Z., Reinita, R., & Zikri, A. 2020. Penggunaan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran PKn di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 221-227.
- Sarwastuti, H.T, & Purnomo, Y, W. 2023. Pengaruh problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Materi Lingkaran. *AKSIOMA: JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 12(1), 473-482
- Sasi, D. N., Haenillah, E. Y., & Lestari, A. N. P. 2023. Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning terhadap Perkembangan Sosial Emosional Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 6688-6693.
- Setiawan, H. R. 2022. [MONOGRAF] STRATEGI PEMBELAJARAN LANGSUNG (Upaya Peningkatan Motivasi & Hasil Belajar Siswa). KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN.
- Setyaningsih, R. & Rahman, Z. H 2022. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1606-1619
- Simamora, D.F, & Manurung, H.M 2021. The Effect Of Problem Based Learning Model during Pandemic On The Thematic Learning Outcomes Of Students In Elementary School. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3073-3088
- Sipayung, Z., & Sihotang, H. 2022. Peranan Belajar Behaviorisme dalam Hubungannya dengan Teknologi Pendidikan Serta Implikasinya dalam Pembelajaran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 7129-7138.
- Siswanti, Arnita Budi, dan Richardus Eko Indrajit. 2023. *Problem Based Learning*. Yogyakarta : ANDI
- Sofyan H, Wagiran, Kokom Komariah, dan Endri Triwiyono. 2017. *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : UNY Press.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (27th ed.). Alfabeta CV.
- Sumarni, E., Adawiah, E. R., & Yurna, Y. 2023. Sarana Berpikir Ilmiah (Bahasa, Logika, Matematika Dan Statistika). Pendekar: *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(4), 106-122.

Suraeda, S. 2023. Model Discovery Learning: Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Global Journal Teaching Professional*, 2(4), 1519-1537.

Syaipul, A., Yusuf, R. N., Munte, S. S., & Hrp, W. A. A. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Sicabox Materi Sifat-Sifat Cahaya untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Ilmiah Siswa. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 126-136.

Tobing, L. I. M. 2022. Ciri Berpikir Ilmiah: Radikal, Sistematis, Rasional: Berpikir, Ilmu, Struktur. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(2), 91-96.

Yanti, H., & Syahrani, S. 2021. Standar bagi pendidik dalam standar nasional pendidikan indonesia. *Adiba: Journal of Education*, 1(1), 61-68.

Yulianah, S. E. 2022. *Metodelogi Penelitian Sosial*. CV Rey Media Grafika.

Yumawan, R. L., & Anwar, C. 2022. Profesionalisme Guru Menurut Perspektif Al Quran Dan Al Hadist. *BASHA'IR: JURNAL STUDI AL-QUR'AN DAN TAFSIR*, 29-37.