

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTARA METODE *PROBLEM  
BASED LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V  
DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG**

**TESIS**

**HAKIKI  
NIM 4621106010**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS BOSOWA  
2023**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTARA METODE *PROBLEM  
BASED LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V  
DI KECAMATAN SUPPA KABUPATEN PINRANG**

**TESIS**

Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan guna Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.)

UNIVERSITAS

**BOSOWA**

**HAKIKI**

**NIM 4621106010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS BOSOWA  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Efektivitas Antara Metode *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran Saintifik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang

Nama : Hakiki

Nim : 4621106010

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

### Menyetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I

  
Dr. Mas'ud Muhammadiyah, M.Si.  
NDIN. 0910106304

Pembimbing II

  
Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 0922097001

### Mengetahui

Direktur  
Program Pascasarjana

  
Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin, M.P  
NIP. 1963 0805 1994031001

Ketua  
Program Studi Pendidikan  
Dasar

  
Dr. Sundari Hamid, M.Si  
NIDN. 0924037001

## HALAMAN PENERIMAAN

Pada hari /tanggal : Kamis, 5 Oktober 2023

Tesis atas nama : Hakiki

Nim : 4621106010

Telah Diterima oleh Panitia Ujian tesis program pascasarjana untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar magister pada program studi Pendidikan Dasar.

### PANITIA UJIAN TESIS

Ketua : Dr. Mas'ud Muhammadiyah, M.Si (.....)

Sekretaris : Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd (.....)

Anggota Penguji : 1. Dr. Sundari Hamid, M.Si (.....)

2. Dr. Hj. A. Hamsiah, M.Pd (.....)

Makassar, 05 Oktober 2023

Direktur,



**Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin, M.P**

**NIP. 1963 0805 1994031001**

## PERNYATAAN KEORISINILAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hakiki

NIM : 4621106010

Prodi : Magister Pendidikan Dasar

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul, “Perbandingan Efektivitas Antara Metode *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran Saintifik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang” merupakan hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti tesis ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Makassar, 24 Agustus 2023

Saya menyatakan



## ABSTRAK

**HAKIKI.** 2023. Perbandingan Efektivitas antara Metode *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran *Saintifik* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Dibimbing oleh Masud Muhammadiyah dan Asdar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang, mendeskripsikan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode pembelajaran saintifik pada siswa kelas V, mendeskripsikan perbedaan antara hasil belajar IPA yang menggunakan metode *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran saintifik.

Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Jenis Teknik sampling yang digunakan adalah *sampling purposive* dengan jumlah sampel yakni 52 orang siswa. Data hasil dalam penelitian ini adalah hasil dari *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data yaitu analisis data deskriptif dan analisis data inferensial. Hasil statistik deskriptif diperoleh dari hasil belajar siswa pada materi organ pernapasan pada manusia. Hasil analisis dengan menggunakan uji *independent sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa mengalami perbedaan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) treatment yakni menerapkan metode PBL dalam proses pembelajaran. Hasil belajar IPA siswa menggunakan metode Saintifik pada siswa mengalami perbedaan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) treatment yakni menerapkan metode saintifik dalam proses pembelajaran. Terdapat perbedaan penerapan metode pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Signifikansi yang diperoleh juga nilainya lebih kecil, artinya terdapat perbedaan ketika *pretest* dan hasil *posttest*.

Kata kunci: *Problem based learning*, saintifik, Hasil belajar IPA, Sekolah Dasar.

## **ABSTRACT**

HAKIKI. 2023. A Comparison of the Effectiveness between Problem Based Learning and Scientific Learning Methods on the Science Learning Outcomes of Fifth Grade Students in Suppa District, Pinrang Regency. Supervised by Masud Muhammadiyah and Asdar.

This study aims to describe the science learning outcomes using the Problem Based Learning method for fifth-grade elementary school students in Suppa District, Pinrang Regency, describe the science learning outcomes using the scientific learning method for fifth-grade students, and compare the differences in science learning outcomes between the Problem Based Learning and scientific learning methods.

This research adopts a quantitative approach with an experimental research design using a non-equivalent control group design. The sampling technique used is purposive sampling with a total of 52 student participants. The data collected in this study include pretest and posttest scores. Data analysis techniques involve descriptive data analysis and inferential data analysis, including independent sample t-test.

The research results indicate that the science learning outcomes of students using the Problem Based Learning method experienced a significant difference between pretest and posttest scores, indicating the effectiveness of applying the PBL method in the learning process. Similarly, students using the Scientific method also demonstrated a significant difference in science learning outcomes between pretest and posttest scores, indicating the effectiveness of applying the scientific method in the learning process. There is a significant difference in the application of the Problem Based Learning and scientific learning methods on the science learning outcomes of fifth-grade students in elementary schools in Suppa District, Pinrang Regency. The significance level obtained is smaller, indicating a notable difference between pretest and posttest results.

Keywords: Problem Based Learning, scientific, Science Learning Outcomes, elementary school.

## PRAKATA

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tesis dengan judul “Perbandingan Efektivitas antara Metode *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran *Saintifik* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang”. Tesis ini diajukan dalam rangka menyelesaikan studi pascasarjana untuk mencapai gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Bosowa.

Tesis ini terdiri dari lima bab yaitu BAB I Pendahuluan, BAB II Kajian Pustaka, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan dan BAB V Simpulan dan Saran. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan *Metode Problem Based Learning* lebih efektif dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan Pembelajaran *Saintifik*.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih setinggi tingginya terkhusus kepada Dr. Masud Muhammadiyah, M.Si. sebagai pembimbing I dan Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan ikhlas mulai dari awal pengajuan judul hingga selesainya tesis ini. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yakni:

1. Prof. Dr. Batara Surya, S.T., M.Si., yang telah memberi ruang bagi peneliti untuk melaksanakan dan menyelesaikan studi di Universitas Bosowa.

2. Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin, M.S., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Bosowa, yang telah memberi izin dan kesempatan peneliti selama proses studi di Universitas Bosowa.
3. Dr. Sundari Hamid, S.Pd., M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Bosowa sekaligus dosen penguji I yang telah meluangkan waktu dan telah banyak memberikan koreksi, dan saran-saran kritis dalam penelitian dan penyelesaian tesis ini.
4. Dr. Hj. A. Hamidah, M.Pd., selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu untuk menguji tesis ini dan telah banyak memberikan koreksi dan saran-saran dalam penyusunan tesis ini.
5. Seluruh dosen Prodi Magister Pendidikan Dasar Program Pascasarjana yang telah memberikan ilmu dan motivasi selama masa pendidikan beserta seluruh staf administrasi yang telah memberikan bantuan demi kelancaran dalam pengurusan administrasi.
6. Kepala Sekolah, guru, dan staf UPT SD Negeri 102 Pinrang dan UPT SD Negeri 95 Pinrang yang telah memberikan bantuan dan izin meneliti, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna sehingga besar harapan peneliti kepada pembaca, kiranya memberikan saran yang sifatnya membangun agar kekurangan-kekurangam yang ada dapat diperbaiki. Akhirnya peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang tak sempat disebutkan Namanya satu per satu atas bantuan serta bimbingannya, semoga Allah

Swt. senantiasa memberikan pahala yang berlipat ganda. Harapan penulis, semoga tesis ini bisa bermanfaat bagi pembacanya, khususnya bagi pemerhati Pendidikan.

Makassar, 9 September 2023  
Peneliti



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEORISINILAN TESIS</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR</b> .....	7
A. Deskripsi Teori .....	7
1. Belajar dan Pembelajaran .....	7
2. Metode Pembelajaran Berbasis Masalah .....	11
3. Metode Pembelajaran Saintifik .....	20
4. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	30
5. Hasil Belajar .....	33
B. Penelitian Terdahulu .....	38
C. Kerangka Pikir.....	42
D. Hipotesis Penelitian.....	45
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	46

A. Jenis dan Desain Penelitian .....	46
B. Prosedur Penelitian.....	47
1. Tahap Persiapan.....	47
2. Tahap Pelaksanaan .....	47
3. Tahap Pengumpulan Data.....	48
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	48
D. Populasi, Sampel, dan Teknik <i>Sampling</i> .....	49
E. Teknik Pengumpulan Data .....	50
F. Instrumen Penelitian.....	51
1. Tes <i>Pretest-posttest</i> .....	51
2. Observasi .....	52
G. Uji Coba Instrumen .....	53
1. Uji Validitas.....	53
2. Uji Reliabilitas.....	53
3. Tingkat Kesukaran.....	54
4. Daya Beda.....	55
H. Teknik Analisis Data .....	56
1. Uji Prasyarat Analisis .....	56
2. Analisis Deskriptif.....	58
3. Pengujian Hipotesis .....	59
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	60
B. Hasil Penelitian .....	60
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	60
2. Hasil Analisis Inferensial.....	68
C. Pembahasan.....	72
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>79</b>
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>85</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>147</b>

## DAFTAR TABEL

2.1.Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i> .....	17
2.2.Langkah-langkah Pembelajaran Saintifik .....	27
2.3.Kelebihan & Kekurangan Pembelajaran Saintifik .....	28
3.1 Populasi Penelitian.....	49
3.2. Sampel Penelitian.....	50
3.3. Kategori Skor Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V .....	52
3.4. Kategori Aspek Aktivitas Siswa .....	52
3.5. Kategori Aktivitas Guru .....	52
3.6. Interpretasi Nilai r .....	54
3.7. Kategori Indeks Tingkat Kesukaran.....	55
3.8. Kategori Daya Beda .....	56
3.9. Kategori Penilaian Acuan Patokan (PAP) .....	58
4.1. Hasil Belajar Siswa Kelas dengan Pembelajaran PBL .....	61
4.2. Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas <i>Problem Based Learning</i> .....	62
4.3. Hasil Belajar Siswa Kelas dengan Pembelajaran Saintifik.....	63
4.4 Statistik Deskriptif <i>Pretest</i> Kelas Saintifik .....	63
4.5 Hasil Belajar Siswa Kelas dengan Pembelajaran PBL .....	64
4.6 Statistik Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas PBL .....	65
4.7 Hasil Belajar Siswa setelah penerapan Pembelajaran Saintifik .....	65
4.8 Statistik Deskriptif <i>Posttest</i> Kelas Saintifik.....	66
4.9 Hasil Uji n-Gain .....	67
4.10 Hasil SPSS 26 Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> kelas dengan Pembelajaran PBL dan Pembelajaran Saintifik .....	69
4.11 Hasil SPSS 26 Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> kelas dengan Pembelajaran PBL dan Pembelajaran Saintifik .....	70
4.12 Hasil Uji <i>Independent Sampel T-test</i> .....	71

## DAFTAR GAMBAR

2.1. Kerangka Pikir .....	44
3.1. Desain Penelitian.....	46
4.1. Diagram batang nilai rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> kelas V UPT SD Negeri 102 Pinrang dan UPT SD Negeri 95 Pinrang.....	67



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian .....	86
2. RPP Pembelajaran Eksperimen I Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	89
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Eksperimen I.....	92
4. RPP Kelas Eksperimen II Pembelajaran <i>Saintifik</i> .....	98
5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Eksperimen II.....	101
6. Bukti Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Eksperimen I .....	104
7. Bukti Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Eksperimen II .....	106
8. Bukti Hasil Tes Evaluasi Eksperimen I <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	108
9. Bukti Hasil Tes Evaluasi Eksperimen II <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	112
10. Hasil Observasi Aktivitas Guru Eksperimen I.....	116
11. Hasil Observasi Aktivitas Guru Eksperimen II.....	120
12. Daftar Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen I .....	125
13. Daftar Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen II .....	127
14. Hasil Validitas Instrumen.....	129
15. Hasil Reabilitas .....	131
16. Tingkat Kesukaran Soal Hasil Belajar .....	132
17. Uji Daya Beda Soal Hasil Belajar .....	133
18. Uji normalitas.....	135
19. Uji Homogenitas .....	136
20. Uji Ngain.....	137
21. Uji T .....	138
22. Dokumentasi .....	139

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar mendapatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman dengan usahanya sendiri. Oleh karena itu, sebagai guru harus mampu mengelola kelas dengan pembelajaran yang inovatif dan efektif agar hasil pembelajaran ini dapat sesuai dengan tujuannya. Pembelajaran yang inovatif dan efektif ini bukanlah pembelajaran yang semata-mata berlangsung searah atau dilakukan hanya dengan ceramah, seperti pada umumnya. Pembelajaran ini, harus mampu membuat siswa berinteraksi dengan lingkungan dan mampu mengembangkan diri. Proses interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa baik secara langsung yang bernilai edukatif akan mewarnai interaksi yang terjadi baik antara guru dengan peserta didik maupun interaksi antar peserta didik dengan peserta didik.

Melalui implementasi kurikulum 2013 yang berbasis kompetensi sekaligus berbasis karakter, dengan pendekatan tematik integratif diharapkan peserta didik mampu secara mandiri meningkatkan dan menggunakan pengetahuannya, mengkaji dan menginternalisasi serta mempersonalisasi nilai-nilai karakter dan akhlaq mulia sehingga terwujud dalam perilaku sehari-hari. Dalam implementasi kurikulum 2013 dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang relevan untuk mencapai nilai pengetahuan, sikap, keterampilan dan sosial yang sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 (Fathurrohman, Suryana, and Fatriany 2013).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad 21 menuntut setiap individu untuk mampu berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif, serta mampu melakukan interaksi sosial dengan baik. Trilling and Fadel (2009) menyatakan bahwa pendidikan di abad ke-21 menekankan pada empat kompetensi belajar yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu kemampuan pemahaman yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi, dan kemampuan berkomunikasi. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah metode pembelajaran yang mumpuni meningkatkan empat kompetensi belajar ini. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan oleh tenaga pendidik yaitu pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning*.

Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* biasa disingkat PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif dalam mengorganisasikan pengalaman belajar siswa. Menurut Kunandar (2012), *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

Para ahli konstruktivisme berpandangan bahwa pembelajaran yang bermakna merupakan pembelajaran yang dapat membuat siswa menemukan konsep sendiri. Peran guru adalah sebagai fasilitator dalam proses penemuan konsep tersebut. Konsep merupakan alat yang digunakan manusia untuk mengorganisasikan kesan-kesan yang tak terbatas dengan menggunakan indera. Saat siswa sudah dapat membangun konsep sendiri, maka materi ajar yang diberikan akan dipahami oleh siswa. Beberapa model pembelajaran yang

memberikan kesempatan siswa untuk membangun konsep sendiri dan dianjurkan dalam pembelajaran Kurikulum 2013 adalah *Problem Based Learning* (Abidin 2020).

Selain pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning*, pendekatan pembelajaran yang mumpuni digunakan dalam kurikulum 13 yang menekankan pada pembangunan karakter anak sebagai mana dikutip dari pernyataan Direktur Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P2TK) Ditjen Pendidikan Dasar (Dikdas) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Sumarna Surapranata, bahwa Aplikasi Kurikulum 2013 menekankan pada penanaman karakter dan budaya kepada siswa terdidik sejak usia dini. Fokus pengajaran tidak hanya pada mata pelajaran ilmu pasti, seperti Matematika atau IPA. Penanaman karakter tersebut, menjadi sangat penting dan bisa dijadikan pedoman pendidikan karakter pada masa mendatang. Sebab, penanaman karakter anak akan berkembang ke sifat-sifat anak selanjutnya setelah dewasa (Fitri 2014).

## **B. Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar IPA dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?
2. Bagaimana hasil belajar IPA dengan menggunakan metode pembelajaran saintifik pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?

3. Apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar IPA yang menggunakan metode *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran saintifik pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang?

### **C. Tujuan Penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.
2. Mendeskripsikan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode pembelajaran saintifik pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.
3. Mendeskripsikan perbedaan signifikan antara hasil belajar IPA yang menggunakan metode *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran saintifik pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.

### **D. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat setelah dilakukan penelitian ini terbagi atas dua yaitu sebagai berikut:

1. Dari Segi Teoretik

Adapun manfaat penelitian ini dari segi teoretik meliputi:

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan teoritis terkait Implementasi pembelajaran berbasis masalah dan Pembelajaran Saintifik dalam Pembelajaran Tematik Kurikulum 2013 di SD/MI.
- b. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji tentang kurikulum 2013 di SD/MI.

## 2. Dari Segi Praktis

Adapun manfaat penelitian ini dari segi praktis meliputi:

### a. Bagi kepala sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi kepala sekolah untuk meningkatkan upaya-upaya dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran saintifik dalam pembentukan karakter dan peningkatan hasil belajar siswa di sekolah.

### b. Bagi guru

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai refleksi pelaksanaan pembelajaran dikelas.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan agar guru lebih baik lagi dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran saintifik.

#### a) Bagi Siswa

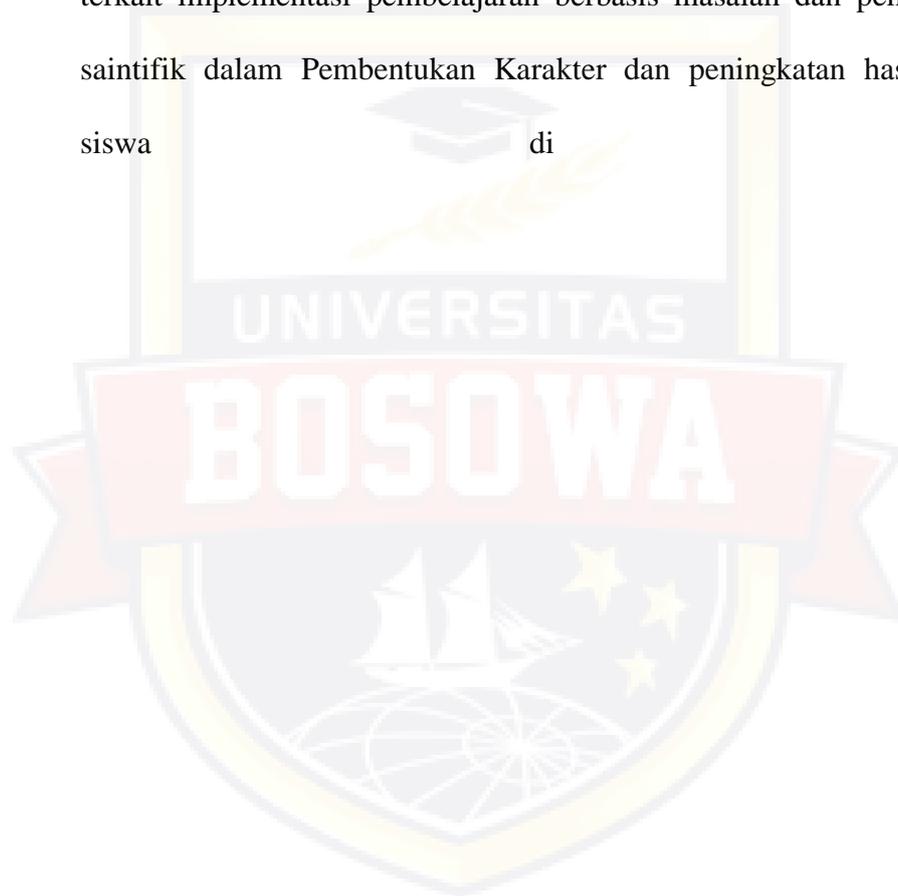
Memberikan pengalaman baru dan suasana belajar yang lebih menarik bagi siswa dalam mata pelajaran IPA yang berbeda dari model pembelajaran konvensional, selain itu kemampuan berpikir dan penalaran siswa dapat meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

b) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai refleksi dan acuan sekolah untuk membuat kebijakan terkait Implementasi Kurikulum 2013.

c) Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi terkait implementasi pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran saintifik dalam Pembentukan Karakter dan peningkatan hasil belajar siswa di SD/MI.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Pengertian belajar dalam arti luas yaitu sebagai kegiatan psikofisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Sedangkan dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya (Sardiman 2018). Banyak ahli di bidang Pendidikan memberikan pengertian tentang belajar di antaranya yaitu:

- a. Kingsley (1959) mengemukakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training.*
- b. Hamalik (2011) mengemukakan *learning is refined as the modifier or strengthening of behaviour experiencing.*
- c. Skinner (2013) memandang bahwa belajar adalah perubahan dalam perilaku yang dapat diamati dalam kondisi yang kontrol secara baik.
- d. Slameto (2015) merumuskan pengertian belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Skinner menyatakan bahwa dalam belajar ditemukan hal-hal berikut ini: (1) Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons belajar; (2) respon si

pelajar; dan (3) konsekuensi yang bersifat menggunakan respon tersebut, baik konsekuensi sebagai hadiah maupun teguran atau hukuman. Dalam menerapkan teori Skinner, guru perlu memperhatikan dua hal yang penting yaitu, pemilihan stimulus yang diskriminatif dan penggunaan penguatan (Sagala, 2010).

Ciri-ciri belajar seperti yang diungkapkan oleh Dimiyati and Mudjiono (2013) adalah sebagai berikut:

- a. Pelaku belajar adalah siswa yang bertindak belajar atau pelajar;
- b. Tujuan belajar adalah memperoleh hasil belajar dan pengalaman hidup;
- c. Ukuran keberhasilan adalah dapat memecahkan masalah;
- d. Belajar dapat dilakukan di sembarang tempat dan sepanjang waktu;
- e. Proses belajar internal dalam diri pembelajar;
- f. Hasil belajar sebagai dampak pengajaran dan pengiring;

Dari beberapa definisi belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau Latihan yang dapat diamati, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran guru mengajar, siswa belajar. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi siswanya. Jadi, subjek dalam pembelajaran adalah siswa (Suprijono 2010). Definisi pembelajaran menurut Hamalik (2011) adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur

yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dalam suatu definisi dipandang sebagai upaya mempengaruhi siswa agar belajar atau secara singkat dapat diartikan dengan membelajarkan siswa. Akibat yang mungkin tampak dari tindakan pembelajaran adalah siswa akan belajar sesuatu yang mereka tidak akan pelajari tanpa adanya tindakan pembelajar atau mempelajari sesuatu dengan cara yang lebih efisien (Uno, 2012).

Pengertian pembelajaran yang lainnya adalah proses untuk mewujudkan situasi dan kondisi agar siswa mau dan mampu belajar secara optimal. Pembelajaran merupakan proses yang lebih menekankan bahwa siswa sebagai makhluk yang berkesadaran dan dapat memahami arti pentingnya belajar bagi usaha memenuhi kebutuhan dan upaya menyesuaikan diri dengan lingkungan. Pada proses pembelajaran figur yang berperan penting adalah pembelajar. Sedang kehadiran guru dimaksudkan untuk mendorong pembelajar mau dan mampu belajar secara optimal (Kuntjojo, 2010).

Thorndike and Hagen (1991) berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu proses menghubungkan-hubungkan di dalam sistem saraf dan tidak ada hubungannya dengan *insight* atau pengertian. Proses menghubungkan-hubungkan di dalam sistem saraf terjadi karena adanya suatu informasi yang diberikan kepada siswa untuk dipahami. Informasi yang disampaikan kepada siswa melalui proses belajar disebut dengan pembelajaran. Agar proses belajar berlangsung dengan baik maka pembelajaran harus dirancang dengan baik.

Berdasarkan pemikiran Skinner (2013) dalam merancang pembelajaran ada empat hal dapat dilakukan yakni:

- a. Tiap-tiap langkah di dalam proses belajar perlu dibuat pendek-pendek, berdasarkan tingkah laku yang telah pernah dipelajari sebelumnya.
- b. Pada permulaan belajar perlu ada penguatan atau imbalan, serta perlu ada pengontrolan secara hati-hati terhadap pemberian penguatan, baik yang bersifat kontinu maupun tidak.
- c. Penguatan harus diberikan secepat mungkin begitu terlihat adanya respons yang benar.
- d. Individu yang belajar perlu diberi kesempatan untuk mengadakan generalisasi dan diskriminasi stimuli yang diterima karena hal ini akan memperbesar kemungkinan adanya keberhasilan.

Adapun tujuan pembelajaran menurut Putra (2013) diantaranya adalah :

- a. Untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa.
- b. Mewariskan kebudayaan kepada generasi muda melalui lembaga di sekolah.
- c. Untuk menciptakan kondisi belajar bagi siswa.
- d. Untuk mempersiapkan siswa agar menjadi warga masyarakat yang baik.
- e. Untuk membantu siswa dalam menghadapi kehidupan masyarakat sehari-hari.

Dari beberapa defisini pembelajaran menurut para ahli tersebut yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik, dengan bertujuan membantu peserta didik agar

memperoleh berbagai pengalaman dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku peserta didik menjadi bertambah, baik kuantitas maupun kualitasnya.

## **2. Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

### **a. Pengertian Metode Pembelajaran Berbasis Masalah**

Kegiatan belajar mengajar membutuhkan suatu rancangan sehingga akan menarik perhatian siswa. Model pembelajaran yang digunakan harus menyesuaikan dengan karakteristik materi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* biasa disingkat PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif dalam mengorganisasikan pengalaman belajar siswa. Menurut Kunandar (2012), *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

Rusman (2017) mendefinisikan *Problem Based Learning* sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya bagaimana belajar. Senada dengan Rusman, Arends (2013) mendefinisikan *Problem Based Learning* sebagai suatu model pengajaran dimana siswa secara aktif dihadapkan pada masalah yang kompleks dalam situasi yang nyata. Pelaksanaan model pembelajaran ini, siswa aktif dalam pemecahan masalah yang berarti pembelajarannya berpusat pada siswa (*student centere*). Masalah yang

disajikan merupakan masalah yang nyata yang dapat siswa jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Pendapat lain dari Al-Tabany (2017) mengatakan bahwa *Problem Based Learning* adalah interaksi dengan respon yang merupakan hubungan dua arah belajar dan lingkungan. Selanjutnya, Stepien dalam (Ngalimun 2016) menyatakan bahwa PBL 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. Dengan model pembelajaran ini, peserta didik dari sejak awal sudah dihadapkan kepada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemuinya kelak setelah lulus dari bangku sekolah.

Pembelajaran berbasis masalah 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. Pembelajaran berbasis masalah berstandar kepada psikologi kognitif yang berangkat dari asumsi bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Belajar bukan semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, tetapi suatu proses interaksi secara sadar antara individu dengan lingkungannya (Sanjaya, 2013).

Dari beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir

kritis dan keterampilan pemecahan masalah, melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

#### **b. Karakteristik *Problem Based Learning***

Menurut Arends (2013) pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut:

##### 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang kedua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Menurut Arends (2013), pertanyaan dan masalah yang diajukan haruslah memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a) Autentik, yaitu masalah harus lebih berakar pada kehidupan dunia nyata siswa dari pada berakar pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu.
- b) Jelas, yaitu masalah dirumuskan dengan jelas, dalam arti tidak menimbulkan masalah baru bagi siswa.
- c) Mudah dipahami, yaitu masalah yang diberikan hendaknya mudah dipahami dan dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
- d) Luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, artinya masalah tersebut mencakup seluruh materi pelajaran yang akan diajarkan sesuai dengan waktu, ruang dan sumber yang tersedia dan didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

e) Bermanfaat, yaitu masalah yang telah disusun dan dirumuskan haruslah bermanfaat, yaitu dapat meningkatkan kemampuan berpikir memecahkan masalah siswa, serta membangkitkan motivasi belajar siswa.

2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun pengajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah yang dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

3) Penyelidikan autentik

Pengajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan.

4) Menghasilkan produk/karya dan memamerkannya

Pengajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

5) Kolaborasi

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja satu sama dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Menurut Sanjaya (2013) terdapat tiga ciri utama dari PBL. *Pertama*, PBL merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam

implementasi PBL ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. PBL tidak mengharapkan siswa hanya sekadar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui PBL siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran ditujukan untuk menyelesaikan masalah. PBL menempatkan masalah sebagai kata kunci dalam pembelajaran. Artinya, tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran. Ketiga, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapantahapan tertentu; sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Kemudian, menurut Rusman (2017) siswa yang belajar dengan PBL mempunyai karakteristik sebagai berikut : (1) permasalahan menjadi starting point dalam belajar, (2) permasalahan yang disajikan kepada siswa adalah masalah autentik sehingga siswa mudah memahami masalah tersebut, (3) permasalahannya menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa artinya siswa berusaha mencari solusi permasalahan tersebut, (4) belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif, dan (5) pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah untuk mencari solusi suatu permasalahan.

Ngalimun (2016) mengemukakan karakteristik model *Problem Based Learning* sebagai berikut: (1) Belajar dimulai dengan suatu masalah. (2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa. (3) Meng-organisasikan pelajaran diseputar masalah, bukan seputar disiplin

ilmu. (4) Memberikan tanggungjawab yang besar kepada pebelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri. (5) Menuntut pebelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.

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

Dalam menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ini, sebelumnya guru harus memilih bahan pelajaran yang sesuai. Setelah itu mengangkat topik permasalahan yang dapat diselesaikan oleh siswa. Permasalahan dapat diambil dari bahan ajar dengan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Banyak ahli yang menjelaskan penerapan *Problem Based Learning* John Dewey dalam (Sanjaya 2013) menjelaskan 6 langkah PBL yang kemudian ia namakan metode pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- 2) Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
- 3) Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang ia miliki.
- 4) Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- 5) Pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.

- 6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Ngalimun (2016) mengemukakan 8 langkah pemecahan masalah dalam model Problem Based Learning, yaitu: (1) Mengidentifikasi masalah. (2) Mengumpulkan data. (3) Menganalisis data. (4) Memecahkan masalah berdasarkan data yang ada dan analisisnya. (5) Memilih cara untuk memecahkan masalah. (6) Merencanakan penerapan pemecahan masalah. (7) Melakukan ujicoba terhadap rancana yang ditetapkan, dan (8) Melakukan tindakan (*action*) untuk memecahkan masalah.

Lebih lanjut Ibrahim dan Nur mengemukakan langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah ke dalam lima fase pembelajaran yakni sebagai berikut (Rusman, 2017):

Tabel 2.1.  
Langkah-langkah *Problem Based Learning*

Fase	Indikator	Aktivitas Guru
I	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan menyelesaikan masalah
II	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
III	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
IV	Mengembangkan dan Menghasilkan karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas temannya
V	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap investigasinya dan proses proses yang mereka gunakan.

Sumber: Rusman (2017)

Dari beberapa pendapat diatas, langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diambil kesimpulan bahwa langkah awal dimulai dengan menyiapkan logistik yang dibutuhkan lalu penyajian topik atau masalah. Penyajiann permasalahan diharapkan dapat menstimulus dan memotivasi siswa untuk berfikir dan mencari informasi yang relevan. Dilanjutkan siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil, mencari solusi permasalahan baik secara individu maupun kelompok, menyampaikan solusi dari permasalahan dalam kelompok berupa hasil karya dalam bentuk laporan dan kemudian dilakukan evaluasi terhadap proses apa saja yang telah siswa gunakan.

Pembelajaran dengan menggunakan model ini siswa harus terlibat secara langsung untuk memecahkan masalah. Dengan mengidentifikasi akar permasalahan baik secara individu maupun kelompok. Sampai mendapatkan solusi terbaik. Dengan demikian tersusunlah langkah-langkah pembelajaran dalam mengatasi permasalahan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran tersebut, peserta didik mampu mengembangkan pemikiran-pemikiran yang ada kemudian peserta didik mulai mampu belajar memecahkan masalah dengan berpikir kritis yang tentunya memecahkan masalah dengan penuh pertimbangan antara masalah yang diberikan dengan kondisi yang real atau nyata di lingkungan sekitar. Langkah-langkah pada pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini tentunya didukung dengan kurikulum 2013 dimana kurikulum tersebut melatih siswa untuk memecahkan masalah dengan apa yang peserta didik lihat di lingkungan sekitar mereka dan menggunakan berbagai eksperimen untuk membuktikan pengamatan peserta didik.

#### **d. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Problem Based Learning***

Setiap model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Begitupun model pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain. Selain kelebihan model PBL juga memiliki kekurangan. Kelebihan pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Sanjaya (2013) antara lain sebagai berikut:

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

Menurut Sanjaya (2013), selain memiliki kelebihan, *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa kelemahan antara lain yaitu:

- 1) Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan maka mereka merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.
- 4) Tidak dapat diterapkan pada setiap materi pembelajaran
- 5) Membutuhkan persiapan yang matang.

### **3. Metode Pembelajaran Saintifik**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Saintifik**

Pembelajaran saintifik adalah metode pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communication*) (Fadillah 2014). Pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan metode saintifik, hal ini sesuai dengan yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014, bahwa kegiatan inti menggunakan metode saintifik yang disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan peserta didik. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Nuh, 2014).

Hosnan (2016) mengemukakan bahwa metode saintifik adalah:

Suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapantahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai tehnik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

Sedangkan menurut Rusman (2017) metode saintifik adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa secara luas untuk melakukan eksplorasi dan elaborasi materi yang dipelajari, di samping itu memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaktualisasikan kemampuan melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru.

Selanjutnya Sani (2015) menyebutkan bahwa metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Dengan kata lain, dalam metode saintifik metode yang digunakan tentu adalah metode saintifik. Kegiatan mengamati pada metode saintifik digunakan sebagai dasar untuk membuat hipotesis atau untuk mengumpulkan data.

Pembelajaran dengan metode saintifik menggunakan proses kegiatan inkuiri. Sebagaimana yang dicatat oleh Sani (2015) dalam bukunya Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013, bahwa:

Pembelajaran dengan integrasi kegiatan ilmiah pada umumnya merupakan kegiatan inkuiri. Inkuiri (*inquiry*) adalah proses berpikir untuk memahami tentang sesuatu dengan mengajukan pertanyaan. Kegiatan belajar secara inkuiri dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis inkuiri, pembelajaran menemukan (*discovery*), studi kasus (*case study*), *problem based learning* (PBL), *project based learning* (PjBL), dan sebagainya.

Dalam metode saintifik guru lebih berperan sebagai fasilitator bagi peserta didik. Hal ini sesuai dengan penjelasan Khanifatul (2013) bahwa:

Penerapan metode saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, bantuan guru diperlukan. Akan tetapi, bantuan guru harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya siswa atau semakin tingginya kelas siswa.

Menurut majalah *Forum Kebijakan Ilmiah* yang terbit di Amerika pada tahun 2004 sebagaimana dikutip oleh Musfiqon and Nurdyansyah (2015) dalam bukunya *Pendekatan Pembelajaran Saintifik* menyatakan bahwa pembelajaran ilmiah mencakup strategi pembelajaran peserta didik aktif yang mengintegrasikan peserta didik dalam proses berpikir dan penggunaan metode yang teruji secara ilmiah sehingga dapat membedakan kemampuan peserta didik yang bervariasi. Penerapan metode ilmiah membantu tenaga pendidik mengidentifikasi perbedaan kemampuan peserta didik.

Pada penerbitan majalah selanjutnya pada tahun 2007 tentang *Scientific Teaching* dinyatakan terdapat tiga prinsip utama dalam menggunakan pendekatan ilmiah (Musfiqon and Nurdyansyah, 2015) yaitu:

- 1) Belajar peserta didik aktif, dalam hal ini termasuk *inquiry-based learning* atau belajar berbasis penelitian, *cooperative learning* atau belajar berkelompok, dan belajar berpusat pada peserta didik. *Assessment* berarti pengukuran kemajuan belajar peserta didik yang dibandingkan dengan target pencapaian tujuan belajar.
- 2) Keberagaman mengandung makna bahwa dalam pendekatan ilmiah mengembangkan pendekatan keragaman. Pendekatan ini membawa

konsekuensi peserta didik unik, kelompok peserta didik unik, termasuk keunikan dari kompetensi, materi, instruktur, pendekatan dan metode mengajar, serta konteks.

- 3) Metode Ilmiah merupakan teknik merumuskan pertanyaan dan menjawabnya melalui kegiatan observasi dan melaksanakan percobaan. Dalam penerapan metode ilmiah terdapat aktivitas yang dapat diobservasi seperti mengamati, menanya, mengolah, menalar, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta.

Pelaksanaan metode ilmiah tersusun dalam tujuh langkah berikut:

- a) Merumuskan pertanyaan.
- b) Merumuskan latar belakang penelitian.
- c) Merumuskan hipotesis.
- d) Menguji hipotesis melalui percobaan.
- e) Menganalisis hasil penelitian dan merumuskan kesimpulan.
- f) Jika hipotesis terbukti benar maka dapat dilanjutkan dengan laporan.
- g) Jika Hipotesis terbukti tidak benar atau benar sebagian maka lakukan pengujian kembali.

Dari pengertian-pengertian di atas dapat dikatakan bahwa pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan metode ilmiah mulai dari mengamati, menanya mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi-kan, dengan guru berperan sebagai fasilitator bagi peserta didik disesuaikan dengan jenjang atau tingkatan kelas peserta didik, semakin tinggi kelas peserta didik maka bantuan yang diberikan harus semakin berkurang.

### **b. Karakteristik Pembelajaran Saintifik**

Setiap metode memiliki ciri khas yang membedakannya dengan metode yang lain. Pembelajaran dengan metode saintifik memiliki karakteristik menurut Daryanto (2014) sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa.
- 2) Pembelajaran membentuk student self concept.
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme.
- 4) Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
- 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru.
- 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi.
- 8) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

### **c. Langkah-langkah Pembelajaran Saintifik**

Langkah-langkah atau kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran menggunakan metode saintifik menurut McMillan and Schumacher (2010) menyatakan bahwa metode kerja ilmiah terdiri atas empat langkah yaitu: (1) *define a problem*, (2) *state the hypothesis to be tested*, (3) *collect and analyze data*, and (4) *interpret the results and draw conclusions about the problem*.

Keempat tahapan kerja ilmiah tersebut diuraikan dan direlevansikan dengan tahapan model pembelajaran sebagai berikut:

1) Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan tahap yang menentukan bentuk kegiatan yang akan dikerjakan selanjutnya. Tanpa ini, kegiatan penelitian yang dilakukan akan tidak terarah. Berdasarkan langkah ini pembelajaran hendaknya diawali dengan sejumlah masalah baik masalah yang disajikan guru dan yang lebih baik lagi adalah masalah yang dirumuskan oleh siswa sendiri (Y. Abidin 2014).

Fraenkel and Wallen (2012) mengemukakan bahwa masalah dalam sebuah penelitian, yang dalam hal ini direlevansikan dengan proses pembelajaran, hendaknya memenuhi beberapa persyaratan sebagai berikut.

- a) Dapat diteliti, artinya masalah yang diajukan dalam pembelajaran hendaknya telah dilengkapi dengan objek yang dapat diamati oleh siswa.
- b) Bermanfaat, artinya masalah dalam pembelajaran hendaknya memberikan dampak yang signifikan terhadap penyelesaian sebuah masalah kontekstual, menambah pengetahuan dan wawasan keilmuan siswa, dan hal lain yang terkait.
- c) Etis, artinya masalah yang disajikan hendaknya tidak menimbulkan efek buruk pada diri siswa dan oleh karenanya hindari masalah yang terlalu sensitif dan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
- d) Terukur, artinya masalah dalam pembelajaran haruslah dapat diukur sehingga menghasilkan hasil pembelajaran yang jelas dan akurat.

e) Aktual, artinya masalah yang disajikan dalam pembelajaran memiliki kontribusi positif terhadap diri siswa dalam kehidupan nyatanya.

## 2) Membuat Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang diberikan peneliti sebagai hasil kegiatan penalaran berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan. Sumber penalaran yang dapat digunakan siswa dapat beragam baik sumber pustaka yang ada atau lebih baik penalaran yang di berdasarkan atas skemata atau pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Melalui kegiatan menalar ini, siswa akan dibiasakan berfikir kritis, reflektif, sekaligus kreatif (Y. Abidin 2014).

## 3) Mengumpulkan dan Menganalisis Data

Dalam konteks pembelajaran, kegiatan pengumpulan data dapat diwujudkan dalam bentuk aktivitas eksperimen sederhana yang dilakukan siswa atau dalam konteks yang lebih sederhana minimalnya siswa melakukan kegiatan uji coba tertentu. Data hasil uji coba eksperimen tersebut selanjutnya diolah sesuai dengan tujuan dengan menggunakan teknik pengolahan data yang tepat dan relevan dengan kemampuan siswa, Kegiatan eksperimen atau uji coba sederhana dan mengolah data ini akan membina siswa untuk senantiasa bersikap ilmiah dan membiasakan diri untuk berpendapat sesuai dengan data, fakta, atau kenyataan yang sebenarnya Pahrudin and Pratiwi (2019).

## 4) Menginterpretasi Data dan Membuat Kesimpulan

Setelah data di analisis, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan data. kegiatan interpretasi merupakan aktivitas yang dilakukan siswa untuk memaknai hasil penelitian sederhana yang telah dilakukannya. Selayaknya dalam penelitian, pada saat menginterpretasi data siswa dapat menggunakan buku teks

atau teori yang telah ada sehingga siswa harus tampil membuat jejaring yang menghubungkan hasil penelitian dengan teori yang telah ada. Hasil interpretasi ini adalah simpulan yang dibuat oleh siswa dan selanjutnya menjadi pengetahuan yang benar-benar dikonstruksi oleh siswa sendiri sehingga ia kini akan memiliki tingkat retensi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan diperoleh siswa melalui kegiatan menyimak penjelasan guru (Y. Abidin 2014).

Selanjutnya kegiatan pembelajaran saintifik yang dilakukan oleh guru dan siswa menurut Hosnan (2016) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2  
Langkah-langkah Pembelajaran Saintifik

<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas Belajar</b>
Mengamati ( <i>observing</i> )	Melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak (tanpa dan dengan alat)
Menanya ( <i>questioning</i> )	Mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bersifat hipotesis; diawali dengan bimbingan guru sampai dengan mandiri (menjadi suatu kebiasaan)
Pengumpulan data ( <i>experimenting</i> )	Menentukan data yang diperlukan dari pertanyaan yang diajukan, menentukan sumber data (benda, dokumen, buku, eksperimen), mengumpulkan data
Mengasosiasi ( <i>associating</i> )	Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, menyimpulkan dari hasil analisis data; dimulai dari <i>unstructured-uni structure-multisructure-complicated structure</i>
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.

Aktivitas guru dalam pembelajaran menurut Hosnan (2016) adalah sebagai berikut:

- a) Menyediakan sumber belajar.

- b) Mendorong siswa berinteraksi dengan sumber belajar (menugaskan).
- c) Mengajukan pertanyaan agar siswa memikirkan hasil interaksinya.
- d) Memantau persepsi dan proses berpikir siswa serta memberikan *scaffolding*.
- e) Mendorong siswa berdialog/berbagi hasil pemikirannya.
- f) Mengkonfirmasi pemahaman yang diperoleh.
- g) Mendorong siswa untuk merefleksikan pengalaman belajarnya.

#### d. Kelebihan dan Kelemahaan Pembelajaran Saintifik

Dengan karakteristik yang terdapat dalam langkah-langkah pembelajarannya, pembelajaran saintifik memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut kelebihan dan kekurangan dari masing-masing komponen pembelajaran saintifik.

Tabel 2.3.  
Kelebihan & Kekurangan Pembelajaran Saintifik

Langkah-langkah Pembelajaran Saintifik	Kelebihan	Kekurangan
<i>Observing</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik senang dan tertantang.</li> <li>2) Memfasilitasi peserta didik bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, dan peserta didik dapat menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.</li> <li>3) Peserta didik diharapkan dapat menyajikan media obyek secara nyata.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dalam prosesnya, peserta didik seringkali acuh tak acuh terhadap fenomena alam.</li> <li>2) Motivasi peserta didik rendah.</li> <li>3) Memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak</li> <li>4) Jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran.</li> </ol>
<i>Questioning</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bertanya, membuat peserta didik proaktif dalam mencari pembuktian atas penalarannya. Hal ini memicu mereka untuk bertindak lebih jauh ke arah positif seperti keinginan yang tinggi untuk membuktikan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jenis pertanyaan kadang tidak relevan.</li> <li>2) Kualitas pertanyaan peserta didik masih rendah.</li> <li>3) Kemampuan awal menjadi tolak ukur</li> </ol>

Langkah-langkah Pembelajaran Sainifik	Kelebihan	Kekurangan
	<p>jawaban atas pertanyaannya.</p> <p>2) Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.</p> <p>3) Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.</p> <p>4) Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik sekaligus menyampaikan ancaman untuk mencari solusinya.</p> <p>5) Menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan sikap, keterampilan, dan pemahamannya atas substansi pembelajaran yang diberikan.</p> <p>6) Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.</p> <p>7) Mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan.</p> <p>8) Membangun sikap keterbukaan untuk saling memberi dan menerima pendapat atau gagasan, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok.</p> <p>9) Membiasakan peserta didik berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul.</p> <p>10) Melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain.</p>	<p>peserta didik untuk bertanya sehingga intensitas bertanya dalam kelas sangat bergantung pada kemampuan awal yang didapat dari jenjang atau materi sebelumnya.</p> <p>4) Tidak semua peserta didik memiliki keberanian untuk bertanya, kadang peserta didik beranggapan bahwa bertanya berarti cenderung tidak pintar</p>
<i>Experimenting</i>	<p>1) Peserta didik merasa lebih tertarik terhadap pelajaran dalam menemukan atau melakukan sesuatu</p>	<p>1) Percobaan yang dilakukan oleh peserta didik seringkali tidak diikuti oleh rasa</p>

Langkah-langkah Pembelajaran Sainifik	Kelebihan	Kekurangan
	2) Peserta didik diberikan kesempatan untuk membuktikan kebenaran atas penalarannya 3) Membuat ilmu yang didapatkan melekat dalam waktu yang lama dibandingkan diberitau langsung oleh guru. 4) Melatih peserta didik untuk bertindak teliti, bertanggungjawab, cermat dan berhati-hati.	ketelitian dan kehati-hatian peserta didik. 2) Memerlukan waktu yang lebih dalam menemukan jawaban atas percobaan
<i>Associating</i>	1) Melatih siswa untuk mengkaitkan hubungan sebab-akibat 2) Merangsang peserta didik untuk berfikir tentang kemungkinan kebenaran dari sebuah teori.	Peserta didik terkadang malas untuk menalar sesuatu karena sudah terbiasa mendapatkan informasi langsung oleh guru.
Mengkomunikasikan	1) Peserta didik dilatih untuk dapat bertanggung jawab atas hasil temuannya. 2) Peserta didik diharuskan membuat/menyusun ide gagasannya secara terstruktur agar mudah disampaikan	1) Tidak semua peserta didik berani menyampaikan ide gagasan atau hasil penemuannya 2) Tidak semua peserta didik pandai dalam menyampaikan informasi

Sumber: Yanuar (2015)

Dalam menyikapi beberapa kekurangan yang mungkin ditemui dalam penerapan pembelajaran saintifik di atas, tentu saja guru harus selalu berupaya untuk meminimalisirnya. Misalnya untuk menghindari kesalahan penyimpulan, guru perlu memantau sekaligus memberikan bantuan (*scaffolding*) selama proses pembelajaran. Sedangkan untukantisipasi pembelajaran yang menyita waktu maupun untuk menarik minat dan motivasi siswa, guru perlu melakukan persiapan matang termasuk dari segi bahan ajar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

#### 4. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA di SD sesuai dengan kurikulum 2013 dikembangkan secara *integrative science* yang berorientasi aplikatif, meningkatkan kreatif pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Pembelajaran efektif adalah kegiatan pembelajaran yang berhasil mengantarkan peserta didik pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Secara administrative dan berlaku secara kedinasan, ukuran keberhasilan tersebut adalah pencapaian KKM minimal 85% siswa. Rustaman (2011) menyatakan bahwa IPA atau sains merupakan suatu proses yang menghasilkan pengetahuan. Proses tersebut bergantung pada proses observasi yang cermat terhadap fenomena dan pada teori temuan untuk memaknai hasil observasi tersebut. Perubahan pengetahuan terjadi karena hasil observasi yang baru yang mungkin menentang teori sebelumnya.

Menurut Susanto (2015), sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. IPA didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Merujuk pada pengertian IPA itu, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: Pertama, sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta

hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, IPA bersifat *open ended*, Kedua, proses prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan, Ketiga, produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; Keempat, aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Memahami pengertian dari beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian IPA adalah usaha manusia untuk mengetahui alam melalui sebuah proses yang menghasilkan pengetahuan. Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran pokok di sekolah dasar. Oleh karena itu IPA menjadi mata pelajaran yang perlu dikuasai oleh siswa.

Mengacu pada pengertian pembelajaran IPA hakikat IPA dibagi menjadi 4 diantaranya:

**a. IPA sebagai produk**

IPA sebagai disiplin ilmu disebut produk IPA karena isinya merupakan kumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuan selama berabad-abad. Bentuk IPA sebagai produk adalah fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori IPA. Jika ditelaah lebih lanjut, fakta-fakta merupakan hasil kegiatan empiric dalam IPA, sedangkan konsep, prinsip, hukum, dan teori-teori dalam IPA merupakan hasil kegiatan analitik.

**b. IPA sebagai proses**

Memahami IPA bukan hanya memahami fakta-fakta dalam IPA, tetapi juga memahami proses IPA yaitu memahami bagaimana mengumpulkan fakta dan

memahami bagaimana menghubungkan fakta untuk menginterpretasikannya. Para ilmuwan mempergunakan berbagai prosedur empirik dan prosedur analitik dalam usaha untuk memahami alam semesta ini. Prosedur-prosedur tersebut disebut proses ilmiah atau proses sains. Keterampilan proses IPA disebut juga keterampilan belajar seumur hidup. Sebab keterampilan ini dapat juga dipakai di bidang lain dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan proses IPA adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan, di antaranya adalah: Mengamati, mengukur, menarik kesimpulan, mengendalikan variabel, merumuskan hipotesa, membuat grafik, membuat table data, membuat definisi operasional, dan melakukan eksperimen

#### **c. IPA sebagai sikap ilmiah**

Sikap yang dimaksud antara lain: (1) obyektif terhadap fakta, (2) tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan bila belum cukup data yang mendukung, (3) berhati terbuka, (4) tidak mencampuradukan fakta dengan pendapat, (5) bersifat hati-hati, dan (6) ingin menyelidiki.

#### **d. IPA sebagai teknologi**

Konsep ilmu pengetahuan alam sebagai dasar pengembangan teknologi berawal dari sebuah keingintahuan mengenai sesuatu yang belum diketahui oleh manusia. Keingintahuan tersebut mendorong seseorang untuk mencari prinsip atau teori yang diperoleh melalui percobaan. Pengkajian ini bertujuan untuk memenuhi penjelasan dari objek (benda dan energi) dan peristiwa alam. Para ilmuwan menempatkan ilmu pengetahuan alam dasar sebagai ilmu dasar bagi ilmu terapan dan teknologi.

Materi IPA di SD kelas I-III terintegrasi dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Pembelajaran dilakukan secara terpadu dalam tema dengan mata pelajaran lain. Untuk SD kelas IV-VI, IPA menjadi mata pelajaran tersendiri namun pembelajaran dilakukan secara tematik terpadu. Ruang lingkup materi mata pelajaran IPA SD mencakup Tubuh dan panca indra, tumbuhan dan hewan, sifat dan wujud benda-benda sekitar, alam semesta dan kenampakannya, bentuk luar tubuh hewan dan tumbuhan, daur hidup makhluk hidup, perkembangbiakan tanaman, wujud benda, gaya dan gerak, bentuk dan sumber energi dan energi alternatif, rupa bumi dan perubahannya, lingkungan, alam semesta, dan sumber daya alam, iklim dan cuaca, rangka dan organ tubuh manusia dan hewan, makanan, rantai makanan, dan keseimbangan ekosistem, perkembangan makhluk hidup, penyesuaian diri makhluk hidup pada lingkungan, kesehatan dan sistem pernafasan manusia, perubahan dan sifat benda, hantaran panas, listrik dan magnet, tata surya, campuran dan larutan.

## **5. Hasil Belajar**

Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun ketrampilan motorik. Hampir sebagian besar dari kegiatan atau perilaku yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar. Di sekolah hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Sebenarnya

hampir seluruh perkembangan atau kemajuan hasil karya juga merupakan hasil belajar, sebab proses belajar tidak hanya berlangsung di sekolah tetapi juga di tempat kerja dan di masyarakat (Sukmadinata, 2005).

Djamarah (2013) mendefinisikan belajar sebagai suatu proses usaha seseorang bertujuan memperoleh suatu perubahan tingkah laku baru yang terjadi secara keseluruhan dalam diri seseorang yang didapatkan dari pengalaman diri seseorang dalam suatu interaksi dengan lingkungannya. Sejalan dengan Djamarah, Hamalik (2011) juga mengemukakan bahwa belajar adalah sebuah proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar tidak hanya tentang berfikir dan mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada hal itu, yakni mengalami. Lebih jauh Witherington (Rusman, 2017) menyatakan belajar ialah perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru.

Selanjutnya hasil belajar merupakan sebuah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dapat dicapai oleh peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Adapun perubahan yang terjadi dari hasil belajar yang meliputi aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Sudjana (2016) menjelaskan bahwa ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris,

yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif

Hasil belajar merupakan sebuah hasil akhir yang diperoleh melalui interaksi yang antara peserta didik dengan pendidik di dalam sebuah pembelajaran. Hasil belajar ini juga disebut sebagai hasil akhir yang didapatkan dari dua arah dalam proses belajar mengajar, yakni hasil yang didapatkan peserta didik yang merupakan pelaku aktif dalam belajar dan hasil yang didapatkan pendidik yang merupakan pelaku aktif di dalam pengajaran (Dimiyati and Mudjiono, 2013).

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar ialah suatu perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang dicapai dalam interaksi yang terjadi antar peserta didik dengan guru dalam sebuah pembelajaran. Kemampuan yang telah dicapai ialah kemampuan yang meliputi ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan/*skill*).

Ciri-ciri perilaku hasil belajar yang dilakukan oleh peserta didik menurut Sugihartono (2007) meliputi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Perubahan perilaku terjadi secara sadar dan disadari.
- 2) Perubahan perilaku terjadi yang terjadi bersifat kontinu dan fungsional.
- 3) Perubahan perilaku yang terjadi bersifat positif dan aktif.
- 4) Perubahan perilaku yang terjadi bersifat permanen atau relatif menetap.
- 5) Perubahan perilaku dalam belajar bertujuan dan terarah.

- 6) Perubahan perilaku yang terjadi mencakup seluruh aspek tingkah laku individu yang bersangkutan.

Menurut Slameto (2015), terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu:

1) Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam peserta didik, meliputi kondisi psikologis dan kondisi fisiologis. Macam-macam kondisi psikologis adalah sebagai berikut:

- a) Kecerdasan, adalah kemampuan belajar disertai kecakapan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya.
- b) Bakat, adalah kemampuan untuk belajar dan kemampuan ini baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.
- c) Minat, adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.
- d) Motivasi, sesuatu yang menggerakkan atau mendorong siswa untuk belajar atau menguasai materi pelajaran yang sedang diikutinya.
- e) Sikap, adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap obyek orang, barang, dan sebagainya, baik positif maupun negative.

Kondisi fisiologis menurut Syah (2013) meliputi:

a) Kondisi Umum

Kondisi ini dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya akan kurang atau tidak berbekas.

b) Kondisi Khusus

Kondisi khusus ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas.

2) Faktor Eksternal

Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang sifatnya di luar diri siswa yang meliputi:

a) Keluarga

Keluarga merupakan tempat pertama kali anak merasakan pendidikan, karena di dalam keluargalah anak tumbuh dan berkembang dengan baik, sehingga faktor keluarga sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, cukup atau kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, keharmonisan keluarga, semuanya turut mempengaruhi pencapaian hasil belajar anak.

b) Sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa, karena itu lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong untuk belajar yang lebih giat. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan siswa, keadaan fasilitas sekolah, keadaan ruangan, dan sebagainya.

c) Lingkungan Masyarakat

Salah satu faktor yang tidak sedikit pengaruhnya terhadap hasil belajar adalah lingkungan masyarakat. Karena lingkungan sekitar sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan pribadi anak, sebab dalam kehidupan sehari-hari

anak akan lebih banyak bergaul dengan lingkungan dimana anak itu berada (Slameto, 2015).

## **B. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang pernah dilakukan yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Hadromi dkk. (2021) dengan penelitian yang berjudul *The Learning Strategy Based on Scientific Approach to Strengthen the Employability Skill of Teacher Candidates*, dengan mengambil sampel pada 120 calon guru SMK Program Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang mengambil mata kuliah praktek sistem kelistrikan karoseri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran dengan pendekatan saintifik secara signifikan memperkuat *Employability skills* calon guru SMK dengan kontribusi sebesar 22,0%, sedangkan sisanya sebesar 78% dipengaruhi oleh faktor lain. Penguatan kemampuan kerja calon guru SMK berdampak pada penguatan daya saing calon lulusan. Ketika menjadi guru SMK, mereka mampu menghasilkan lulusan SMK yang berdaya saing di era industri 4.0.

Ernawati and Sujatmika (2021) mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKS berbasis pembelajaran saintifik dengan penelitian yang berjudul *Development of Worksheet Based on Scientific Approach to Improve Critical Thinking Skills*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan LKS kimia berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, subyek penelitiannya mahasiswa program studi pendidikan sains di salah satu universitas di Indonesia. Hasil penelitian

menyimpulkan bahwa LKS disarankan untuk siswa. Pendapat ahli menyampaikan bahwa dengan menggunakan pendekatan saintifik terhadap masalah yang disajikan dalam lembar kerja mengungkapkan merangsang, mendorong, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Sari dkk. (2021), dengan judul penelitian *The Effect of Problem Based Learning on Problem Solving and Scientific Writing Skills*. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap pemecahan masalah dan keterampilan menulis ilmiah pada mahasiswa Program Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang. Data hasil asesmen pemecahan masalah dan karya tulis ilmiah dianalisis dengan uji *Mann-Whitney*, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah mahasiswa, keterampilan menulis ilmiah, dan secara bersama-sama pembelajaran berbasis masalah dan keterampilan pemecahan masalah berpengaruh signifikan terhadap keterampilan menulis ilmiah.

Aisah, Sayidiman, and Kasau (2021) melakukan studi literatur yang diakses melalui *google scholar* maupun *google cendekia* dengan menelusuri dan menggabungkan dari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan hasil belajar IPA menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Dari hasil penelusuran mereka diperoleh berapa temuan, yakni: (1) Pembelajaran berbasis masalah jika digunakan dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dapat meningkatkan aktivitas dan persentase hasil belajar siswa. (2) Pengajaran dengan berbasis masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat permasalahan dari berbagai konteks dan dihubungkan dengan masalah yang pernah dialami sendiri

oleh siswa. (3) Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran menemukan pengetahuan dan hasil pembelajaran yang baru dan bermakna. Berdasarkan hasil penemuan ini, penggunaan pembelajaran berbasis masalah cocok digunakan dan diterapkan untuk Kurikulum 2013 dengan pembelajaran Saintifik pada jenjang Sekolah Dasar.

Rudyanto (2014) dosen Program Studi PGSD IKIP PGRI Madiun mengembangkan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik bermuatan karakter dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Dari hasil pengembangan perangkat pembelajaran dihasilkan perangkat pembelajaran matematika yang praktis dan efektif, dengan indikator aktivitas siswa dan guru berada pada kategori baik, respon siswa dan guru sangat positif, serta kemampuan berpikir kreatif mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata 71,55.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian pertama yang oleh Hadromi dkk. (2021) dilakukan pada 120 calon guru SMK, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada siswa sekolah dasar kelas V. Peneliti kedua oleh Ernawati and Sujatmika (2021), mengembangkan dan mengetahui kelayakan LKS kimia berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan pada penelitian ini menguji perbedaan hasil belajar antara metode *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran saintifik. Penelitian ketiga oleh Sari dkk. (2021), menguji pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap pemecahan masalah dan keterampilan menulis ilmiah pada

mahasiswa, sedangkan pada penelitian ini menguji perbedaan hasil belajar IPA antara metode *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran saintifik.

Penelitian keempat oleh Aisah, Sayidiman, and Kasau (2021) melakukan penelitian studi literatur yang diakses melalui *google scholar* maupun *google cendekia*, sedangkan pada penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis komparasi (perbandingan). Penelitian kelima oleh Rudyanto (2014) mengembangkan perangkat pembelajaran model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik bermuatan karakter, sedangkan pada penelitian ini menguji perbedaan hasil belajar IPA antara metode *Problem Based Learning* dengan metode pembelajaran saintifik.

### **C. Kerangka Pikir**

Di era ke-21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menekankan pentingnya kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif, dan interaksi sosial yang efektif bagi setiap individu. Trilling dan Fadel (2009) menegaskan bahwa pendidikan saat ini memfokuskan pada empat kompetensi belajar yang menjadi prasyarat bagi siswa, yaitu kemampuan memahami secara mendalam, berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keempat kompetensi ini. Salah satu metode yang dapat diterapkan oleh pendidik adalah pembelajaran berbasis masalah atau yang dikenal dengan singkatan PBL.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu yang berfokus pada eksplorasi dan pemahaman terhadap fenomena alam. Lebih dari sekadar menghafal fakta, konsep, atau prinsip, IPA adalah suatu proses penemuan.

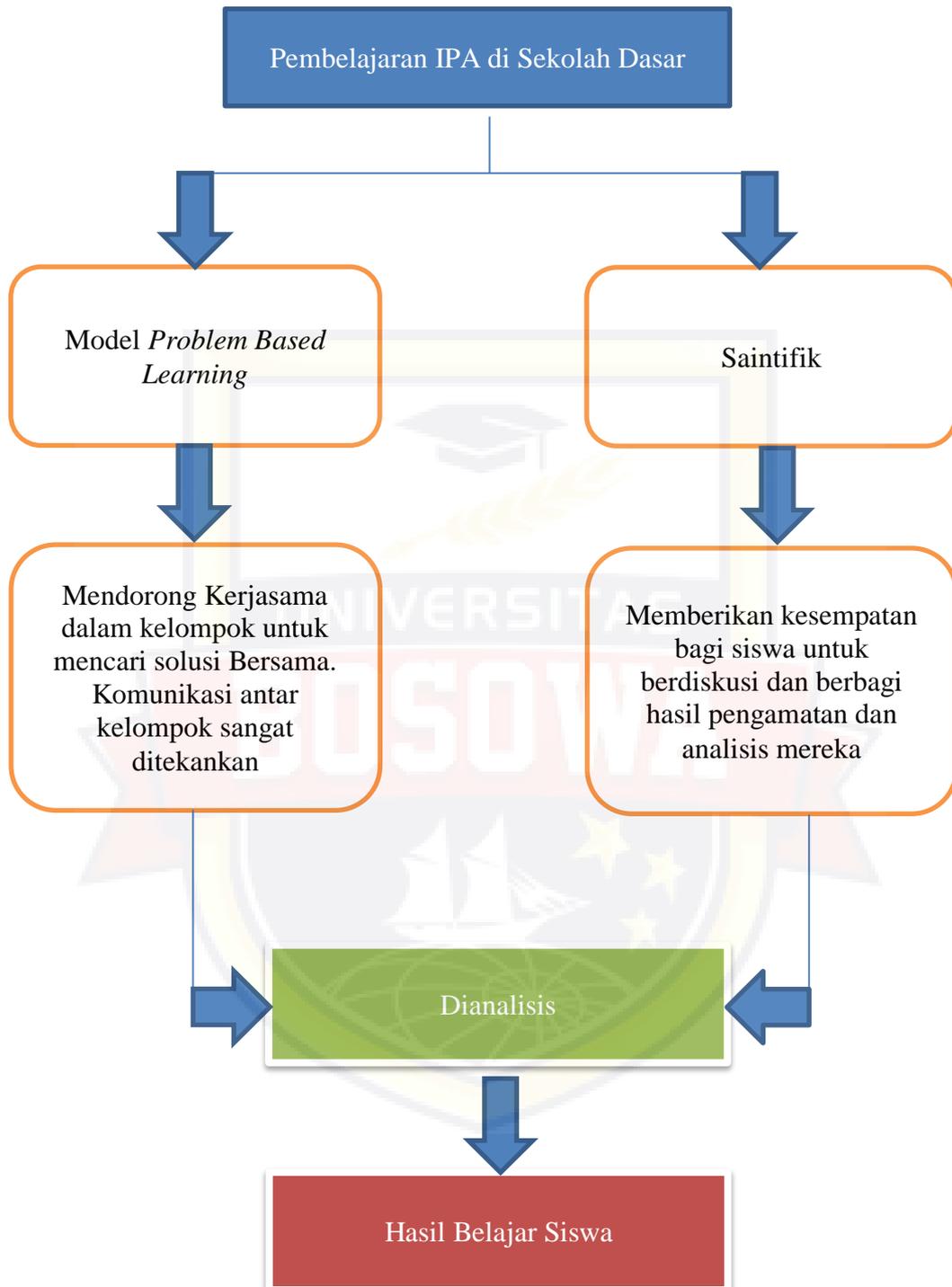
Sebagai mata pelajaran, IPA tidak hanya memfasilitasi penguasaan informasi, tetapi juga mendorong peserta didik untuk aktif mengeksplorasi ide-ide yang muncul dari pengamatan mereka terhadap alam sekitar. Hal ini memungkinkan mereka untuk memahami materi dengan lebih baik dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam konteks pembelajaran IPA, motivasi belajar yang tinggi juga memegang peranan penting, karena memiliki dampak signifikan terhadap proses belajar siswa.

Salah satu cara yang dapat digunakan pendidik dalam pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem based learning*. PBL adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian masalah dunia nyata. Siswa diberikan situasi atau masalah kompleks yang memerlukan pemecahan melalui analisis, sintesis, dan penerapan pengetahuan yang mereka miliki. Dalam PBL, siswa didorong untuk bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi atas masalah yang dihadapi. Proses ini melibatkan proses berpikir kritis, kreatif, serta keterlibatan aktif dari siswa dalam konstruksi pengetahuan. Selain itu, dalam kurikulum 2013 menekankan pada penanaman karakter dan budaya kepada siswa terdidik sejak usia dini dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Pembelajaran Saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada eksplorasi ilmiah. Siswa diberikan kesempatan untuk melakukan pengamatan, eksperimen, dan menyusun pertanyaan-pertanyaan ilmiah. Mereka diajak untuk mengembangkan pengetahuan mereka melalui proses pengamatan, pengujian hipotesis, dan penerapan konsep-konsep ilmiah. Pembelajaran saintifik juga menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Berdasarkan kajian teoretis dan penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan, penerapan model PBL dapat meningkatkan prestasi siswa secara optimal begitupula dengan pembelajaran saintifik. Kerangka pikir secara skematis disajikan pada Gambar 2.1.





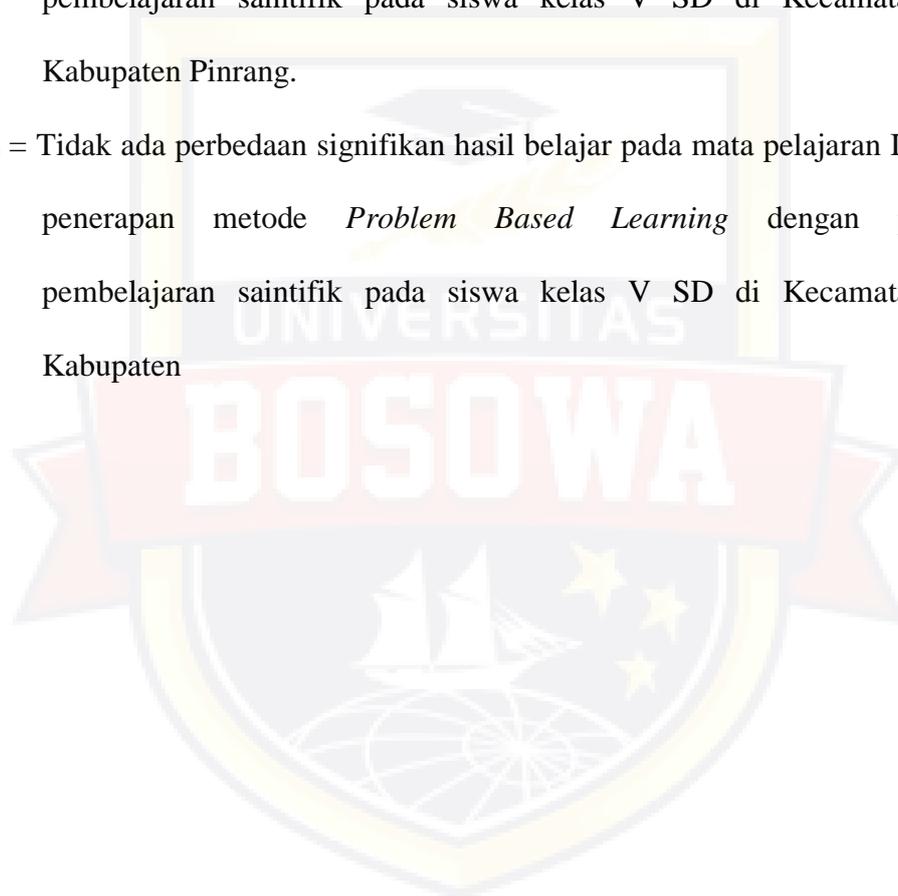
Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian dan kajian di atas maka disusun hipotesis penelitian sebagai berikut:

$H_1$  = Ada perbedaan signifikan hasil belajar pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan pembelajaran saintifik pada siswa kelas V SD di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.

$H_0$  = Tidak ada perbedaan signifikan hasil belajar pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan pembelajaran saintifik pada siswa kelas V SD di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.



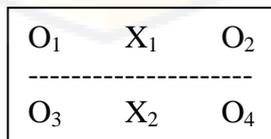
### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti ialah penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk menguji suatu teori yang dianalisis menggunakan statistika untuk menguji hubungan antar variabel. Selanjutnya jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian komparatif yaitu penelitian yang dilakukan untuk menguji perbandingan dua objek. Artinya penelitian komparatif bertujuan untuk menentukan persamaan atau perbedaan dua atau lebih dari fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti (Sugiyono, 2019b).

Desain penelitian adalah rancangan dan struktur penyelidikan yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti memperoleh jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Desain dalam penelitian ini menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2019). Desain penelitiannya dapat digambarkan dengan rancangan sebagai berikut.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Pretest Kelas PBL

X<sub>1</sub> : Perlakuan Kelas PBL

O<sub>2</sub> : Posttest Kelas PBL

O<sub>3</sub> : Pretest Kelas Saintifik

X<sub>2</sub> : Perlakuan Kelas Saintifik

O<sub>4</sub> : Posttest Kelas Saintifik

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok atau kelas yang akan menggunakan metode *Problem Based Learning*, dan kelas yang akan menggunakan pembelajaran saintifik. Sebelum masing-masing diberi *treatment*, kelas PBL maupun kelas saintifik diberikan *pretest* terlebih dahulu guna mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan *posttest*.

## **B. Prosedur Penelitian**

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini terdiri atas tiga tahapan yaitu:

### **1. Tahap Persiapan**

Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu dilakukan persiapan diantaranya:

- a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP. Perangkat pembelajaran yang dipersiapkan sudah divalidasi oleh validator yang menilai valid tidaknya perangkat pembelajaran yang akan digunakan.
- b. Mempersiapkan instrumen pengumpul data yakni tes hasil belajar. Instrumen tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh validator atau pakar pendidikan untuk menilai layak tidaknya untuk digunakan atau menilai kesesuaian dengan indikator.
- c. Mempersiapkan observer.
- d. Menentukan subyek penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian, proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Setelah menentukan subyek penelitian, yang terdiri dari kelompok perlakuan 1 yang akan diajar dengan menggunakan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning*, dan kelompok perlakuan yang 2 akan diajar dengan menggunakan pembelajaran saintifik.
- b. Sebelum melaksanakan pembelajaran, baik di kelompok perlakuan 1 maupun kelompok perlakuan 2 diberi *pretest*.
- c. Melaksanakan pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran saintifik dalam pembelajaran IPA dengan frekuensi yang sama (6 kali pertemuan), sesuai dengan RPP.
- d. Melaksanakan observasi pada saat pembelajaran berlangsung.

## 3. Tahap Pengumpulan Data

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran (pemberian *treatment*) pada kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2, siswa diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa dengan soal yang sama untuk kedua kelompok tersebut (*posttest*). Setelah data terkumpul peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial jenis *uji-t*.

## C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yaitu pada bulan Juli 2023. Lokasi yang dipilih peneliti untuk melakukan penelitian ada dua sekolah yaitu:

1. UPT SD Negeri 102 Pinrang yang beralamat di Lappa Lappae, Tellumpanua, Kec. Suppa, Kab. Pinrang pada siswa kelas V.
2. UPT SD Negeri 95 Pinrang yang beralamat di Jl. Pendidikan Desa Lero, Lero, Kec. Suppa, Kabupaten Pinrang pada siswa kelas V.

#### D. Populasi, Sampel, dan Teknik *Sampling*

Menurut Sugiyono (2019b), 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 penelitian ini adalah siswa UPT SD Negeri 102 Pinrang dengan jumlah populasi 216 siswa, dan UPT SD Negeri 95 Pinrang dengan jumlah populasi 203 siswa.

Tabel 3.1  
Populasi Penelitian

Sekolah	Jumlah Sampel	Treatment
UPT SD Negeri 102 Pinrang	216	Pembelajaran PBL
UPT SD Negeri 95 Pinrang	203	Pembelajaran Saintifik
<b>Total</b>	419	

Sumber: Data Pokok Pendidikan (2023)

Menurut Sugiyono (2019b), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V, yang akan diambil pada masing-masing sekolah. Setelah dilakukan pengamatan ke UPT SD Negeri 102 Pinrang dan UPT SD Negeri 95 Pinrang, peneliti akhirnya memilih teknik *purposive sampling* dengan kelas V sebagai sampelnya. Hal ini dikarenakan siswa kelas V memiliki karakter kelas

yang hampir sama yakni memiliki jumlah rata-rata prestasi kelas. Rincian sampel penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.2  
Sampel Penelitian

Sekolah	Kelas	Jumlah Sampel	Treatment
UPT SD Negeri 102 Pinrang	V	27	Pembelajaran PBL
UPT SD Negeri 95 Pinrang	V	25	Pembelajaran Sainifik
<b>Total</b>		52	

Sumber: Data Pokok Pendidikan (2023)

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Arikunto (2010) menjelaskan bahwa alat evaluasi atau pengumpul data dapat dibedakan menjadi dua, antara lain tes dan non tes. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes, menurut Arikunto (2010) tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.
2. Observasi, menurut Gulo (2010) observasi adalah metode pengumpulan data dimana penelitian atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian.
3. Dokumen, menurut Sugiyono (2019b) dokumen adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan

yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi gambar atau foto yang diambil selama penelitian berlangsung.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian menurut Arikunto (2010) yaitu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrument dalam penelitian ini meliputi:

##### **1. Tes *Pretest-posttest***

Tes *pretest-posttest* dilakukan untuk mengumpulllkan informasi guna mengetahui, menilai dan mengukur hasil belajar siswa. Tes *pretest* dilakukan sebelum siswa diberikan *treatment*, dengan tujuan untk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah siswa diberi *treatment*, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran saintifik. Masing-masing kelas akan mendapatkan soal *pretest* dan *posttest* yang sama. Bentuk soal-soal *pretest* dan *posttest* dalam penelitan ini adalah dalam bentuk esai sebanyak 7 soal yang telah divalidasi oleh guru kelas V dan juga divalidasi pakar oleh dosen pembimbing.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar siswa dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi setelah dikonversikan dengan skala lima. Arikunto (2010) mengemukakan bahwa skala

lima adalah suatu pembagian tingkatan yang terbagi atas lima kategori seperti yang nampak pada tabel berikut.

Tabel 3.3  
Kategori Skor Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V

Interval Skor	Kategori
90,00 - 100,00	Sangat Tinggi
80,00 - 89,99	Tinggi
65,00 - 79,99	Sedang
55,00 - 64,99	Rendah
0,00 - 54,99	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2010)

## 2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini ada dua yaitu observasi siswa dan guru yang dilakukan oleh observer. Penilaian observer dilakukan dengan cara memberikan centang ( $\checkmark$  dengan skor 1) apabila pernyataan yang dinilai terlaksana, sedangkan apabila pernyataan yang dinilai tidak terlaksana, maka observer akan memberikan silang (X dengan skor 0). Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan pada kriteria berikut:

Tabel 3.4  
Kategori Aspek Aktivitas Siswa

Skor Rata-rata	Kategori
1,0 – 1,4	Sangat Tidak Baik
1,5 – 2,4	Tidak Baik
2,5 – 3,4	Baik
3,5 – 4,0	Sangat Baik

Sumber: Sudjana (2016)

Adapun pengkategorian kemampuan atau aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran digunakan kategori pada tabel berikut:

Tabel 3.5  
Kategori Aktivitas Guru

Skor Rata-rata	Kategori
1,0 – 1,4	Tidak Terlaksana
1,5 – 2,4	Kurang Terlaksana
2,5 – 3,4	Cukup Terlaksana
3,5 – 4,0	Terlaksana dengan Baik

Sumber: Sudjana (2016)

### G. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat tes hasil belajar dalam pengambilan data. Instrument penelitian yang di ujicobakan dalam penelitian ini berupa soal tes esai terdiri atas 12 butir soal untuk kompetensi dasar mata pelajaran IPA kelas V. Uji coba berbentuk test ini akan dilaksanakan di kelas V UPT SD Negeri 102 Pinrang. Uji instrumen yang dilakukan meliputi uji validitas, uji realibilitas, daya pembeda, indeks kesukaran butir soal, dan teori respon butir.

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Arikunto 2010). Untuk mengetahui tingkat validitas, instrumen diuji menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26. Jika  $r_{hitung}$  lebih besar atau sama dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka instrumen yang diujicobakan tersebut valid. Jika tidak, instrumen yang diujicobakan tidak valid.

#### 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat mengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik

(Arikunto 2010). Pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronback*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26.

Tabel 3.6  
Interpretasi Nilai  $r$

Nilai $r_h$	Interpretasi
$0,80 \leq r_h \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_h \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_h \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_h \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_h \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: Arikunto (2010)

### 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan Peserta didik dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal. Menurut Arikunto (2010), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan membuat 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 diluar jangkauannya. Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{S_m N} \quad (\text{Arikunto, 2010})$$

Keterangan:

$p$  = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum x$  = banyaknya peserta tes yang menjawab benar

$S_m$  = skor maksimum

$N$  = Jumlah peserta tes

Indeks kesukaran menurut Arikunto (2010) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.7  
Kategori Indeks Tingkat Kesukaran

Nilai $p$	Kategori soal
$p < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Mudah

Sumber: Arikunto (2010)

#### 4. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan Peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan Peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, yang besarnya ditunjukkan dengan indeks diskriminasi. Indeks diskriminasi adalah angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda, yaitu antara -1,00 sampai 1,00 (Arikunto, 2010).

Seluruh peserta tes dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu atas dan bawah. Siswa yang tergolong kelompok atas adalah siswa-siswa yang memiliki skor tinggi, sedangkan siswa-siswa yang tergolong kelompok bawah adalah siswa-siswa yang memiliki skor rendah. Daya beda ditentukan dengan:

$$D = \frac{JK_a - JK_b}{nK_a} \quad (\text{Arikunto 2010})$$

Keterangan:

$D$  = daya beda

$JK_a$  = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$JK_b$  = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

$nK_a$  = Jumlah peserta tes pada kelompok atas

Daya pembeda soal menurut Arikunto (2010) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.8  
Kategori Daya Beda

Nilai Daya Beda	Keputusan
$p < 0,3$	Soal diterima
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Soal direvisi
$p > 0,7$	Soal ditolak

Sumber: Arikunto (2010)

## H. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis data untuk menguji hipotesisnya, maka terlebih dahulu yang akan dilakukan adalah analisis deskriptif dan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Prasyarat Analisis

Uji persyaratan analisis ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat analisis dilakukan untuk mengetahui apakah analisis data merupakan parametrik atau nonparametrik.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variable, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas teknik *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan program SPSS 26. Konsep dasar dari uji *Kolmogorov Smirnov* adalah dengan membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasny) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan kedalam bentuk

*Z-Score* dan diasumsikan normal. Jadi sebenarnya *uji Kolmogorov Smirnov* adalah uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku.

Uji normalitas dengan teknik *Kolmogrov-Smirnov* dilakukan dengan cara membandingkan nilai probabilitas (*p-value*) yang diperoleh dengan taraf signifikansi yang sudah ditentukan. Menurut Ghazali (2016) dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas (*p-value*) masing-masing variable independen lebih besar dari 0,05 maka data terdistribusi normal.
2. Jika nilai probabilitas (*p-value*) masing-masing variabel independen lebih kecil dari 0,05 maka data tidak terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada analisis tahap awal ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak, jika varian sama disebut homogenitas. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji F dengan bantuan *software SPSS* versi 26.

Hipotesis:

$H_1$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi dari variansi yang homogen.

$H_0$  = Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi dari variansi yang homogen.

Taraf signifikansi:  $\alpha = 5\% = 0,05$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$P\text{-Value} \geq \alpha$  dikatakan  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

$P\text{-Value} < \alpha$  dikatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## 2. Analisis Deskriptif

Pada statistik deskriptif analisis data yang disajikan meliputi *mean*, *varians* dan *Standar deviasi*. *Mean* merupakan rata-rata hitung. *Standar deviasi* (simpangan baku) adalah kelompok atau ukuran standar penyimpangan dari reratanya. Adapun langkah-langkah dalam analisis deskriptif adalah sebagai berikut:

- a. Mengurutkan data mulai dari data yang terendah hingga data yang tertinggi.
- b. Menentukan jumlah kelas interval. Adapun rumus untuk menentukan jumlah kelas Interval ialah  $K = 1 + 3,3 \log n$ . Dimana  $n$  adalah jumlah responden.
- c. Menentukan Rentang data (Range) dengan rumus Rentang kelas.

$$\text{Range} = \text{Skor Maximum} - \text{skor minimum} + 1.$$

- d. Menentukan Panjang Kelas Interval (P) dengan rumus panjang kelas

$$\text{Interval (P)} = \frac{\text{Rentang Data}}{\text{Jumlah Kelas Interval}}$$

Selanjutnya data variabel penelitian perlu dikategorikan dengan menggunakan skala lima yaitu Sangat tinggi (ST), Tinggi (T), Sedang (S), Rendah (R), dan sangat rendah (SR). Adapun langkah-langkah pengkategorian variabel data hasil belajar IPA berdasarkan penilaian acuan patokan (PAP) yaitu penilaian yang mengarah kepada penguasaan kompetensi yaitu:

Tabel 3.9  
Kategori Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Nilai	Kategori
Skor rata-rata + (1,5 SD) ke atas	Sangat Tinggi
Skor rata-rata + (0,5 SD) ke atas	Tinggi
Skor rata-rata – (0,5 SD) ke atas	Sedang
Skor rata-rata – (1,5 SD) ke bawah	Rendah
Skor rata-rata – (1,5 SD) ke bawah	Sangat Rendah

Sumber: Sudjana (2016)

### 3. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan berbeda antara dua kelas sampel. Uji hipotesis dapat dilakukan apabila kelas PBL dan kelas saintifik telah berdistribusi normal dan homogen. Untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji statistik *independent sample t-test*. Uji-t (*Independent sampel T Test*) ini dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26 dengan taraf signifikansi 5%.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_1$  = Ada perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan metode pembelajaran saintifik.

$H_0$  = Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan metode pembelajaran saintifik.

Dengan kriteria pengujian:

Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yaitu pada tanggal 10 Juli 2023 sampai 20 Juli 2023. Lokasi yang dipilih peneliti untuk melakukan penelitian ada dua sekolah yaitu: 1) UPT SD Negeri 102 Pinrang yang beralamat di Lappa Lappae, Tellumpanua, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang pada siswa kelas V. Dan 2) UPT SD Negeri 95 Pinrang yang beralamat di Jl. Pendidikan Desa Lero, Kec. Suppa, Kabupaten Pinrang pada siswa kelas V.

Rincian sampel penelitian dalam penelitian ini adalah siswa UPT SD Negeri 102 Pinrang dan UPT SD Negeri 95 Pinrang. Populasi awal terdiri dari 216 siswa di UPT SD Negeri 102 Pinrang dan 203 siswa di UPT SD Negeri 95 Pinrang. Setelah dilakukan pengamatan, peneliti memilih kelas V dari kedua UPT tersebut sebagai sampel penelitian. Di UPT SD Negeri 102 Pinrang, sampel penelitian diambil dari kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 27. *Treatment* yang diterapkan pada kelompok ini adalah pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning*. Sedangkan di UPT SD Negeri 95 Pinrang, sampel penelitian diambil dari kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 25. Pada kelompok ini, *treatment* yang diterapkan adalah pembelajaran Saintifik.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Analisis Statistik Deskriptif**

Penelitian ini dilaksanakan dengan izin dan dukungan besar dari kepala sekolah dan guru-guru di UPT SD Negeri 102 Pinrang dan di UPT SD Negeri 95



Pinrang. Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa statistic deskriptif merupakan statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya, tanpa ada maksud membuat kesimpulan yang berlaku umum. Analisis deskriptif menunjukkan karakteristik distribusi hasil belajar siswa sekaligus menjadi jawaban atas masalah yang telah dirumuskan pada penelitian, analisis deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar IPA pada materi organ pernapasan manusia di kelas V dengan menerapkan pembelajaran PBL dan pembelajaran Saintifik. Analisis deskriptif terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), nilai yang paling sering muncul (*modus*), range dan standar deviasi.

**a. Hasil Statistik Deskriptif *Pretest***

**1) Hasil statistik deskriptif *Pretest* kelas dengan Pembelajaran PBL**

Hasil statistik yang berkaitan dengan nilai tes awal (*Pretest*) siswa kelas V pada materi organ pernapasan manusia benda di UPT SD Negeri 102 Pinrang sebelum menerapkan pembelajaran dengan metode PBL. Data yang mendeskripsikan hasil belajar siswa dapat dikelompokkan berdasarkan kategori berikut:

Tabel 4.1  
Hasil Belajar Siswa Kelas dengan Pembelajaran PBL

Angka	Jumlah	Keterangan
90,00-100,00	-	Sangat Tinggi
80,00-89,99	-	Tinggi
65,00-79,99	5	Sedang
55,00-64,99	4	Rendah
0,00-54,99	9	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui bahwa kategori hasil belajar kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi organ pernapasan manusia sebelum diberikan *treatment* yakni 9 siswa memiliki hasil belajar 0,00-54,99 atau tergolong sangat rendah, 4 siswa memiliki hasil belajar 55,00-64,99 atau tergolong rendah, 5 siswa memiliki hasil belajar 65,00-79,99 atau tergolong sedang, tidak ada siswa memiliki hasil belajar 80,00-89,99 atau tergolong tinggi dan tidak ada siswa memiliki hasil belajar 90-100 atau tergolong sangat tinggi.

Tabel 4.2  
Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas *Problem Based Learning*

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Sampel	27
Rata-rata (Mean)	50
Range	50
Minimum	20
Maksimum	70

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa mean nilai pretest kelas *Problem Based Learning* dari 27 siswa adalah 50, mean adalah rata – rata hasil belajar siswa sebelum diberikan *treatment*. Rangnya adalah 50, range adalah selisih antara nilai minimum dan maksimum. Nilai minimumnya adalah 20 nilai minimum adalah nilai terendah yang diperoleh siswa sebelum diberikan *treatment*. Nilai maksimumnya adalah 70 nilai maksimum adalah nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebelum diberikan *treatment*.

## 2) Hasil statistik deskriptif *Pretest* kelas dengan Pembelajaran Saintifik

Hasil statistik yang berkaitan dengan nilai tes awal (*Pretest*) siswa kelas V dengan materi organ pernapasan manusia di UPT SD Negeri 95 Pinrang sebelum

menerapkan pembelajaran saintifik. Data yang mendeskripsikan hasil belajar siswa dapat dikelompokkan berdasarkan kategori berikut:

Tabel 4.3  
Hasil Belajar Siswa Kelas dengan Pembelajaran Saintifik

Angka	Jumlah	Keterangan
90,00-100,00	-	Sangat Tinggi
80,00-89,99	-	Tinggi
65,00-79,99	1	Sedang
55,00-64,99	6	Rendah
0,00-54,99	18	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4.3, dapat diketahui bahwa kategori hasil belajar kelas dengan pembelajaran saintifik pada materi organ pernapasan manusia sebelum diberikan *treatment* yakni 18 siswa memiliki hasil belajar 0,00-54,99 atau tergolong sangat rendah, 6 siswa memiliki hasil belajar 55,00-64,99 atau tergolong rendah, 1 siswa memiliki hasil belajar 65,00-79,99 atau tergolong sedang, tidak ada siswa memiliki hasil belajar 80,00-89,99 atau tergolong tinggi dan tidak ada siswa memiliki hasil belajar 90,00-100,00 atau tergolong sangat tinggi.

Tabel 4.4  
Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas Saintifik

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Sampel (n)	24
Rata-rata ( <i>mean</i> )	43,6
Range	60
Minimum	10
Maksimum	70

Berdasarkan tabel 4.4, diketahui bahwa mean nilai pretest kelas dengan pembelajaran saintifik dari 24 siswa adalah 43,6, mean adalah rata – rata hasil

belajar siswa sebelum diberikan *treatment*. Rangnya adalah 60, range adalah selisih antara nilai minimum dan maksimum. Nilai minimumnya adalah 10, nilai minimum adalah nilai terendah yang diperoleh siswa sebelum diberikan *treatment*. Nilai maksimumnya adalah 70 nilai maksimum adalah nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebelum diberikan *treatment*.

## **b. Hasil Statistik Deskriptif *Posttest***

### **1) Hasil Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas dengan Pembelajaran PBL**

Hasil statistik yang berkaitan dengan nilai tes akhir (*posttest*) siswa kelas V mengenai organ pernapasan manusia UPTD SD Negeri 102 Pinrang setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Data yang mendeskripsikan hasil belajar siswa dapat dikelompokkan berdasarkan kategori sebagai berikut:

Tabel 4.5  
Hasil Belajar Siswa Kelas dengan Pembelajaran PBL

<b>Angka</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Keterangan</b>
90,00-100,00	5	Sangat Tinggi
80,00-89,99	8	Tinggi
65,00-79,99	8	Sedang
55,00-64,99	4	Rendah
0,00-54,99	1	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4.5, dapat diketahui bahwa kategori hasil belajar kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi organ pernapasan manusia setelah diberikan *treatment* yakni 1 siswa memiliki hasil belajar 0,00-54,99 atau tergolong sangat rendah, 4 siswa memiliki hasil belajar 55,00-64,99 atau tergolong rendah, 8 siswa memiliki hasil belajar 65,00-79,99 atau tergolong

sedang, 8 siswa memiliki hasil belajar 80,00-89,99 atau tergolong tinggi dan 5 siswa memiliki hasil belajar 90,00-100,00 atau tergolong sangat tinggi.

Tabel 4.6.  
Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas PBL

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Sampel (n)	27
Rata-rata ( <i>mean</i> )	74,44
Range	50
Minimum	50
Maksimum	100

Berdasarkan tabel pada 4.6, diketahui bahwa mean nilai *posttest* kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dari 27 siswa adalah 74,44, mean adalah rata – rata hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment*. Rangnya adalah 50, range adalah selisih antara nilai minimum dan maksimum. Nilai minimumnya adalah 50 nilai minimum adalah nilai terendah yang diperoleh siswa sebelum diberikan *treatment*. Nilai maksimumnya adalah 100 nilai maksimum adalah nilai tertinggi yang diperoleh siswa setelah diberikan *treatment*.

## 2) Hasil Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas dengan pembelajaran Saintifik

Hasil statistik yang berkaitan dengan nilai tes akhir (*posttest*) siswa kelas V mengenai organ pernapasan manusia UPTD SD Negeri 95 Pinrang setelah menerapkan model pembelajaran saintifik. Data yang mendeskripsikan hasil belajar siswa dapat dikelompokkan berdasarkan kategori sebagai berikut:

Tabel 4.7  
Hasil Belajar Siswa setelah Penerapan Pembelajaran Saintifik

Angka	Jumlah	Keterangan
90,00-100,00	1	Sangat Tinggi
80,00-89,99	7	Tinggi

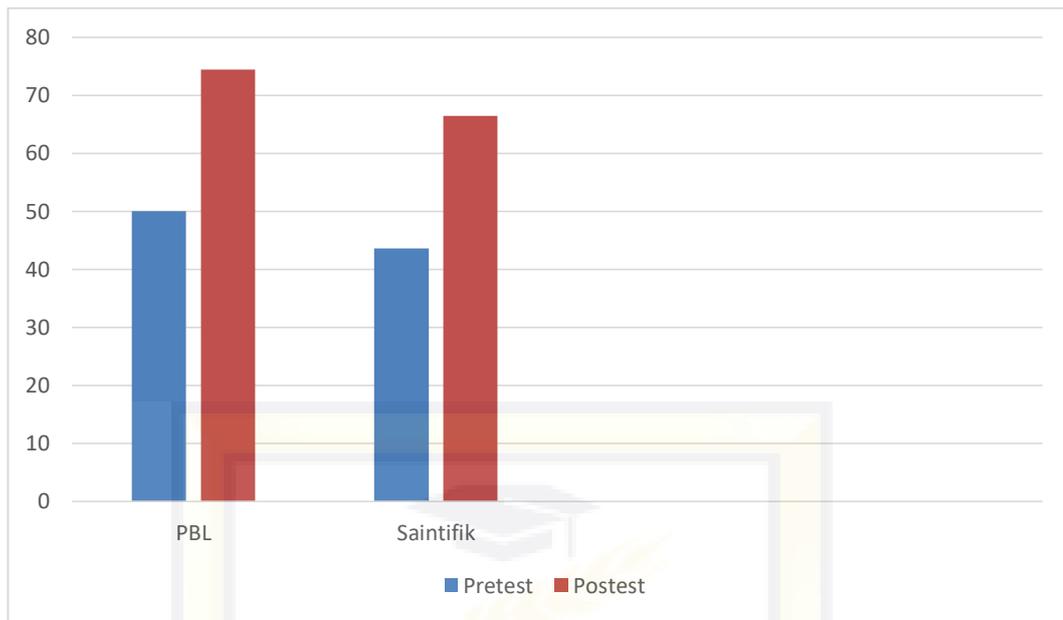
Angka	Jumlah	Keterangan
65,00-79,99	5	Sedang
55,00-64,99	8	Rendah
0,00-54,99	4	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4.7, dapat diketahui bahwa kategori hasil belajar kelas dengan pembelajaran saintifik pada materi organ pernapasan manusia setelah diberikan *treatment* yakni 4 siswa memiliki hasil belajar 0,00-54,99 atau tergolong sangat rendah, 8 siswa memiliki hasil belajar 55,00-64,99 atau tergolong rendah, 5 siswa memiliki hasil belajar 65,00-79,99 atau tergolong sedang, 7 siswa memiliki hasil belajar 80,00-89,99 atau tergolong tinggi dan 1 siswa memiliki hasil belajar 90,00-100,00 atau tergolong sangat tinggi.

Tabel 4.8.  
Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas Saintifik

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Sampel (n)	25
Rata-rata ( <i>mean</i> )	66,4
Range	60
Minimum	30
Maksimum	90

Berdasarkan tabel 4.8, diketahui bahwa mean nilai *posttest* kelas dengan pembelajaran saintifik dari 25 siswa adalah 66,4, mean adalah rata – rata hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment*. Rangnya adalah 60, range adalah selisih antara nilai minimum dan maksimum. Nilai minimumnya adalah 30 nilai minimum adalah nilai terendah yang diperoleh siswa sebelum diberikan *treatment*. Nilai maksimumnya adalah 90 nilai maksimum adalah nilai tertinggi yang diperoleh siswa setelah diberikan *treatment*.



Gambar 4.1. Diagram batang nilai rata – rata *Pretest* dan *Posttest* kelas V UPTD SD Negeri 102 Pinrang dan UPT SD Negeri 95 Pinrang

Berdasarkan gambar 3 diagram batang nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* maka dapat dilihat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah diberikan pengajaran tentang materi organ pernapasan manusia dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran saintifik. Rata – rata hasil belajar siswa pada kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* untuk nilai *Pretest* yakni sebesar 50 dan *posttest* sebesar 74,44, sedangkan pada kelas dengan pembelajaran saintifik rata – rata hasil belajar siswa untuk nilai *pretest* yakni sebesar 43,6 dan *posttest* sebesar 66,4.

### c. Uji n- Gain

Tabel 4.9.  
Hasil Uji n-Gain

Kelas	Statistik	Nilai Statistik
Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Mean	48.9418
	Std Deviation	50.0000
	Minimum	11.32

Kelas	Statistik	Nilai Statistik
Pembelajaran Sainifik	Maksimum	100.00
	Range	133.33
	Mean	38.2825
	Std Deviation	23.74441
	Minimum	.00
	Maksimum	75.00
	Range	75.00

Dari tabel 4.9 hasil uji n-Gain dapat diketahui bahwa perbedaan statistik sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pembelajaran *sainifik*. Dimana pembelajaran *Problem Based Learning* mean sebesar 48.9418 atau jika diprosentasikan sebesar 48,9 %. Sedangkan pembelajaran *sainifik* mean sebesar 38.2825 atau jika diprosentasikan sebesar 48,9 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh nilai mean lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran *Sainifik*.

## 2. Hasil Statistik Inferensial

Hasil analisis statistik inferensial bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan. Sebelum melakukan analisis statistik inferensial, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji tingkat kenormalan distribusi data, apakah data distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan penelitian ini adalah menggunakan program *Statistikal Pachage for Social Science* (SPSS) versi 26 dengan metode Kolgomogorov-Smirnov. Dengan kriteria pengujian, jika

nilai uji Kolmogorov-Smirnov atau Sig. > 0,05 maka data distribusi normal, jika nilai uji Kolmogorov-Smirnov atau Sig <0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada halaman selanjutnya:

Tabel 4.10  
Hasil SPSS 26 Uji Normalitas Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas dengan Pembelajaran PBL dan Pembelajaran Saintifik

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Eksperimen 1	.151	27	.115	.944	27	.153
Eksperimen 2	.163	25	.085	.917	25	.045

Berdasarkan tabel 4.10, hasil uji normalitas menggunakan SPSS 26 dengan metode *Kolmogrov-Smirnov* memperoleh nilai signifikansi kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan nilai 0,115 > 0,05 maka nilai *pretest* dan *posttest* kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* berdistribusi normal. Nilai signifikansi kelas dengan pembelajaran saintifik dengan nilai 0,085 > 0,05 maka nilai *pretest* dan *posttest* kelas dengan pembelajaran saintifik berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test For Equality of Variances*. Berdasarkan hasil analisis hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test For Equality of Variances* diperoleh nilai P-Value  $\geq \alpha$  yaitu 0,846 > 0,05 sehingga  $H_0$  diterima artinya tidak ada perbedaan varian antara kedua kelas tersebut. Kesimpulannya data skor hasil tes pemahaman konsep IPA siswa pada kelas

eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas yang diperoleh pada penelitian dapat dilihat pada tabel 23 berikut :

Tabel 4.11  
Hasil SPSS 26 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas dengan Pembelajaran PBL dan Pembelajaran Saintifik

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.038	1	50	.846

Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data pada kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pembelajaran *saintifik* berdistribusi normal dan homogen. Kedua asumsi tersebut sudah terpenuhi dan dapat dilanjutkan Uji T. Analisis uji t (*Independent Samples t-test*) yang terdapat pada aplikasi SPSS 26 *for windows* digunakan untuk menguji perbedaan pembelajaran *Problem Based Learning* dan Kelas menggunakan model Saintifik.

#### b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis berasal dari nilai *Pretest* dan *Posttest*. Uji hipotesis memiliki tujuan yang dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Uji Hipotesis dilakukan dengan metode *Independent Samples T-Test* pada SPSS versi 26, dengan kriteria pengujian jika, nilai  $\text{sig} \leq 0,05$  artinya ada perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan metode pembelajaran saintifik, dengan kata lain  $H_0$  ditolak. Sebaliknya jika nilai  $\text{sig} > 0,05$ , artinya tidak ada perbedaan hasil belajar

siswa pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan metode pembelajaran saintifik atau  $H_0$  diterima.

Nilai rata-rata *Pretest* yakni 50 dan *posttest* yakni 74,44 untuk kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan pada kelas dengan pembelajaran saintifik nilai rata-rata *Pretest* yakni 43,6 dan *posttest* yakni 66,4. Data tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas dengan penerapan metode *Problem Based Learning* dan penerapan metode pembelajaran saintifik atau  $\mu_1 \neq \mu_0$  yang artinya bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas dengan menerapkan metode *Problem Based Learning* dengan kelas yang menerapkan metode pembelajaran saintifik. Selanjutnya, untuk mengetahui diterima atau ditolaknya  $H_0$  maka perlu dilakukan analisis data menggunakan uji t sampel berpasangan berbantuan aplikasi SPSS.

Tabel 4.12  
Hasil Uji Independent Sampel T-test

Levene's Test for Equality of Variances							t-test for Equality
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference
Hasil belajar siswa	Equal variances assumed	.038	.846	2.179	50	.034	8.044

Pengambilan keputusan terkait dengan diterima atau tidaknya uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil pengajuan hipotesis dengan menggunakan bantuan SPSS versi 26 dengan Teknik analisis data *Independent Sampel T-test* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,034 dengan kata lain yakni  $0,034 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni ada perbedaan peningkatan hasil belajar IPA tentang organ pernapasan manusia antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan yang

diajarkan pembelajaran saintifik sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas antara kelas yang menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dengan kelas yang menerapkan metode pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar kelas V di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang.

## **B. Pembahasan**

Penelitian kompratif ini dilaksanakan pada kelas V UPT SD Negeri 102 Pinrang dan UPT SD Negeri 95 Pinrang. Populasi penelitian berjumlah 419 siswa dengan jumlah sampel 52 siswa yang terdiri dari 27 siswa kelas dengan pembelajaran PBL dan 25 siswa kelas dengan pembelajaran saintifik. Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group desain*. Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok atau kelas yang akan menggunakan metode *Problem Based Learning*, dan kelas yang akan menggunakan pembelajaran saintifik. Sebelum masing-masing diberi *treatment*, kelas PBL maupun kelas saintifik diberikan *pretest* terlebih dahulu guna mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan *posttest*.

Deskripsi data yang telah diuraikan pada hasil penelitian menunjukkan tentang perbedaan efektifitas kelas dengan menerapkan pembelajaran PBL dengan kelas yang menerapkan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar IPA tentang organ pernapasan manusia pada siswa. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dengan menggunakan bantuan SPSS versi 26, diperoleh nilai *pretest* terendah kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* yakni 20 dan nilai *pretest* terendah kelas dengan pembelajaran saintifik yakni 10, sedangkan untuk

*pretest* tertinggi kelas pembelajaran PBL yakni 70 dan nilai - nilai *pretest* tertinggi kelas pembelajaran saintifik yakni 70. Nilai rata-rata (*mean*) *pretest* yang diperoleh kelas pembelajaran PBL dan kelas pembelajaran Saintifik berturut-turut sebesar 50 dan 43,6. Hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki kemampuan atau tingkat penguasaan materi organ pernapasan manusia hampir sama sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*).

Setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik maka diperoleh nilai *posttest* yang terendah dan tertinggi kelas dengan pembelajaran PBL secara berurut adalah 50 dan 100, sedangkan nilai *posttest* terendah dan tertinggi kelas dengan pembelajaran saintifik secara berurut adalah 30 dan 90, berarti nilai terendah *posttest* kelas dengan pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik kelas dengan pembelajaran saintifik. Nilai rata-rata (*means*) *posttest* yang diperoleh kelas pembelajaran PBL dan kelas pembelajaran saintifik secara berurut yakni 74,44 dan 66,4. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas pembelajaran PBL jauh lebih tinggi dibanding dengan rata-rata *posttest* kelas pembelajaran saintifik, dengan kata lain penguasaan materi tentang organ pernapasan manusia dan hewan lebih baik pada kelas pembelajaran PBL dibandingkan dengan kelas saintifik. Hal ini disebabkan karena kelas dengan pembelajaran PBL, siswa diberikan perlakuan berupa dorongan yang diperoleh siswa dari guru untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Kegiatan tersebut merupakan salah satu fase dalam tahapan pembelajaran PBL yakni membimbing pengalaman individual dan kelompok. Hal itu sejalan dengan kelebihan PBL menurut Sanjaya (2013) dimana salah satu

kelebihan PBL adalah menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. Selain itu, perbedaan hasil belajar tersebut terjadi meskipun kedua kelas memiliki variansi yang sama dikarenakan perbedaan *treatment* yang lebih banyak dan beragam dibanding pembelajaran saintifik. Pada proses pembelajaran saintifik siswa terkandala pada pembelajaran yang menyita waktu sehingga ada beberapa tahapan yakni pada tahap *associating*, guru merangsang peserta didik untuk berfikir tentang kemungkinan kebenaran dari sebuah teori, peserta didik terkadang malas untuk menalar sesuatu karena sudah terbiasa mendapatkan informasi langsung oleh guru.

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran PBL dilakukan dengan beberapa tahapan. Rincian dari tahapan tersebut yaitu melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa, menyanyikan lagu wajib nasional untuk membangkitkan semangat siswa sebelum memulai pembelajaran, mengecek kehadiran siswa, menanyakan kesiapan belajar siswa, memberitahukan tujuan pembelajaran dan materi pertemuan yang sedang berlangsung. Pada kegiatan inti, guru menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kemudian menjelaskan materi tentang organ pernapasan manusia dengan menggunakan LCD. Kemudian siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan memberikan petunjuk mengenai apa yang harus dilakukan oleh siswa. Selanjutnya, dengan bantuan guru, siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi

melalui kegiatan diskusi. Guru membantu siswa untuk menyampaikan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang organ pernapasan manusia. Pada kegiatan akhir, siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan. Selanjutnya guru melakukan refleksi hasil proses belajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru memberikan apresiasi kepada seluruh peserta didik yang telah bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Pada bagian akhir, guru menutup pembelajaran dan dilanjutkan dengan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa.

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran Saintifik dilakukan dengan beberapa tahapan. Rincian dari tahapan tersebut yaitu melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa, menyanyikan lagu wajib nasional untuk membangkitkan semangat siswa sebelum memulai pembelajaran, mengecek kehadiran siswa, menanyakan kesiapan belajar siswa, memberitahukan tujuan pembelajaran dan materi pertemuan yang sedang berlangsung. Pada kegiatan inti, guru menerapkan langkah-langkah pembelajaran saintifik. Yakni kegiatan mengamati (*observing*) siswa mengamati dan menyimak pemaparan terkait materi organ pernapasan manusia yang diberikan oleh guru. Kemudian tahapan menanya (*questioning*) siswa mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bersifat hipotesis, diawali dengan bimbingan guru sampai dengan mandiri. Tahap selanjutnya pengumpulan data (*experimenting*) dimana siswa dengan bantuan guru menentukan data yang diperlukan dari pertanyaan yang diajukan, menentukan sumber data (benda, dokumen, buku, eksperimen). Tahapan berikutnya adalah kegiatan penutup yang terdiri dari kegiatan Mengasosiasi

(*associating*) dan mengkomunikasikan. Siswa Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, menyimpulkan dari hasil analisis data dan Menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan.

Proses pembelajaran dengan menggunakan PBL membuat kemampuan kognitif siswa meningkat, hal ini dapat dilihat dari data yang telah diuraikan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan nilai rata-rata yang diperoleh yakni 50 dan setelah diberikan perlakuan yaitu penerapan pembelajaran PBL nilai rata-rata yang diperoleh yakni 74,44. Siswa menjadi lebih bersemangat dan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan karena siswa yang berperan langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Arends (2013) mendefinisikan *Problem Based Learning* sebagai suatu model pengajaran dimana siswa secara aktif dihadapkan pada masalah yang kompleks dalam situasi yang nyata. Pelaksanaan model pembelajaran ini, siswa aktif dalam pemecahan masalah yang berarti pembelajarannya berpusat pada siswa (*student centere*). Masalah yang disajikan merupakan masalah yang nyata yang dapat siswa jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun yang menjadi kendala pada saat melaksanakan metode pembelajaran PBL ini adalah terkait waktu yang diperlukan cukup lama dalam persiapannya dan pembelajaran yang dilakukan dengan percobaan menimbulkan sedikit kebingungan bagi siswa yang belum memiliki pemahaman awal tentang konsep yang akan diajarkan sehingga guru perlu membantu siswa. Hal ini sejalan dengan Sanjaya (2013) bahwa Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan. Selanjutnya

proses pembelajaran dengan metode pembelajaran saintifik yang menjadi kendala adalah jenis pertanyaan yang diajukan oleh siswa kadang tidak relevan sehingga butuh waktu yang lama pada setiap tahapannya dan tidak semua peserta didik memiliki keberanian untuk bertanya.

Hasil analisis dari statistik inferensial untuk uji hipotesis, sebelumnya dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat menunjukkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* kedua sampel berdistribusi normal. Begitupula dengan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data memiliki variansi yang sama atau homogen. Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data telah layak untuk diuji hipotesis. Hasil uji hipotesis dilakukan dengan uji *Independent Sampel T-Test* menunjukkan nilai sig (2-tailed) = 0.034 < 0,05 yang artinya ada perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA antara penerapan metode *Problem Based Learning* dengan penerapan metode pembelajaran saintifik. Perbedaan dalam hal ini terjadi karena hasil analisis dan persyaratan pengujian untuk hipotesis yang dibuat sebelumnya sudah terpenuhi, dan pembelajaran PBL lebih efektif dibandingkan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar IPA tentang organ pernapasan manusia yakni ditunjukkan dari hasil belajar yang meningkat secara signifikan setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Selain itu juga dilakukan uji *n-gain score* untuk melihat tingkat efektivitas dari penggunaan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran Saintifik dan hasil yang diperoleh yakni kelas pembelajaran PBL memperoleh nilai mean tinggi dibandingkan dengan kelas dengan pembelajaran saintifik.

Penelitian ini membandingkan efektivitas dua metode pembelajaran, yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran saintifik, dalam mengajarkan

materi IPA tentang organ pernapasan manusia. PBL dan pembelajaran saintifik adalah dua pendekatan yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. PBL menonjolkan penyelesaian masalah atau tantangan yang nyata sebagai fokus utama pembelajaran. PBL lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa, karena dalam proses pembelajaran siswa diberikan situasi kompleks yang mereka untuk menganalisis, melakukan penelitian, dan bekerja sama untuk mencari solusi. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk aktif dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah, serta mengembangkan keterampilan analitis dan pemikiran kritis. Di sisi lain, pembelajaran saintifik menekankan pada eksplorasi ilmiah, observasi, dan pengamatan. Siswa belajar melalui percobaan dan penyelidikan ilmiah untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep ilmiah. Melalui pendekatan ini, siswa dikembangkan untuk menjadi pengamat yang cermat dan ilmuwan yang kritis. Meskipun keduanya memiliki kelebihan dan karakteristik masing-masing, PBL cenderung lebih efektif dalam memotivasi siswa dengan memberikan tantangan yang nyata, memperkaya keterampilan pemecahan masalah, dan memfasilitasi keterlibatan aktif siswa. Di sisi lain, pembelajaran saintifik sangat efektif dalam memfasilitasi pemahaman mendalam tentang konsep ilmiah melalui pengalaman langsung dengan eksperimen dan observasi yang sistematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijelaskan sebelumnya menunjukkan bahwa, PBL lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran saintifik. Hal ini sejalan dengan teori PBL yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa, di mana siswa lebih aktif terlibat dalam memecahkan masalah nyata. Siswa yang belajar dengan PBL juga menunjukkan tingkat motivasi dan keterlibatan yang

lebih tinggi, sesuai dengan teori motivasi dalam pembelajaran. Hasil ini menegaskan bahwa PBL dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan memungkinkan siswa untuk memahami konsep dengan lebih baik. Metode ini juga mendukung kolaborasi dan pembelajaran berbasis kelompok, serta dapat disesuaikan dengan gaya belajar siswa. Implikasinya, PBL dapat menjadi pilihan yang efektif dalam mengajarkan materi yang membutuhkan pemahaman mendalam dan keterlibatan aktif siswa di kelas.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil belajar IPA siswa menggunakan metode *Problem Based Learning* pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang mengalami perbedaan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) treatment yakni menerapkan metode PBL dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil tes siswa *pretest* dan *posttest*.
2. Hasil belajar IPA siswa menggunakan metode Saintifik pada siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang mengalami perbedaan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) treatment yakni menerapkan metode saintifik dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil tes siswa *pretest* dan *posttest*.
3. Terdapat perbedaan penerapan metode pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa sebelum diberikan pengajaran (*pretest*) yang mengalami pengaruh atau perbedaan setelah pemberian perlakuan. Signifikansi yang diperoleh juga nilainya lebih kecil, artinya terdapat perbedaan ketika *pretest* (sebelum treatment) dan hasil *posttest* (setelah *treatment*) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka sebaiknya dalam penggunaan metode pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik sebagai berikut:

1. Pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik pada materi pembelajaran dapat dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran dan penerapan model ini berikutnya agar lebih memperhatikan kondisi kelas serta media dan alat yang dibutuhkan dalam pembelajaran supaya penerapan dari model pembelajaran ini lebih efisien.
2. Model pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik perlu persiapan yang matang agar pembelajaran ini lebih efektif dalam mengaktifkan minat, meningkatkan kognitif dan cara berpikir aktif siswa.
3. Proses pembelajaran model pembelajaran PBL dan pembelajaran saintifik perlu perhatian yang cukup tinggi bagi siswa, sehingga guru dalam pelaksanaannya agar mengarahkan siswa secara maksimal agar tetap fokus selama mengikuti proses pembelajaran menggunakan model ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Abidin, Zaenal. 2020. “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Proyek Literasi, Dan Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis.” *Profesi Pendidikan Dasar* 7(1): 37–52.
- Aisah, Sayidiman, and Kasau. 2021. “Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD Dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning.” *Pinisi : Journal of Teacher Professional* 3(3): 763–71.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2017. *Mendesain Model Pembelajaran : Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual : Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana.
- Arends, R. I. 2013. *Belajar Untuk Mengajar, Learning to Teach*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati, and Mudjiono. 2017. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ernawati, Tias, and Sigit Sujatmika. 2021. “Development of Worksheet Based on Scientific Approach to Improve Critical Thinking Skills.” *International Journal of STEM Education for Sustainability* 1(1): 1–10.
- Fadillah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS Dan SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fathurrohman, Pupuh, Suryana, and Fenny Fatriany. 2013. *Pengembangan Pendidikan Karakter*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Fraenkel, Jack. R, and Norman. E Wallen. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education*. 8th ed. Boston: McGraw-Hill Higher Education.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23*. 8th ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Gulo, W. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- Hadromi et al. 2021. "The Learning Strategy Based on Scientific Approach to Strengthen the Employability Skill of Teacher Candidates." *International Journal of Instruction* 14(2): 551–70.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Hosnan, M. 2016. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21; Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Khanifatul. 2013. *Pembelajaran Inovatif: Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif Dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kingsley, Howard. 1959. *The Nature and Conditions of Learning*. New Jersey: Prentice Hall Ings Engliwood Clifts.
- Kunandar. 2012. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kuntjojo. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Kediri: Universitas Nesantara PGRI Kediri.
- McMillan, J.H, and S Schumacher. 2010. *Research in Education*. New Jersey: Pearson Education.
- Musfiqon, HM, and Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Ngalimun. 2016. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nuh, Mohammad. 2014. "Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah." *Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014*.
- Pahrudin, Agus, and Dona Dinda Pratiwi. 2019. *Pendekatan Saintifik Dalam Implementasi K-13 & Dampaknya Terhadap Kualitas Proses & Hasil Pembelajaran*. Bandar Lampung: Pustaka Ali Imron.
- Putra, Sitiatafa Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rudyanto, Hendra Erik. 2014. "Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif." *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* 4(01): 41–48.

- Rusman. 2017. *Belajar & Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Rustaman, Nuryani. 2011. *Materi Dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2015. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, A.M. 2018. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sari, Yuli Ifana, Sumarmi, Dwiyono Hari Utomo, and I. Komang Astina. 2021. "The Effect of Problem Based Learning on Problem Solving and Scientific Writing Skills." *International Journal of Instruction* 14(2): 11–26.
- Skinner, Burrhus Frederic. 2013. *Ilmu Pengetahuan Dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slameto. 2015. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugihartono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media.
- Thorndike, E.L., and H.P. Hagen. 1991. *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Trilling, B, and C Fadel. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our*

*Times*. San Fransisco: Jossey-Bass.

Uno, Hamzah B. 2012. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Data Pokok Pendidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Diakses 30 Februari 2023, dari <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp/1/190000>.





### Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPT SD NEGERI 102 PINRANG  
Alamat : Lappa lappa, Kel Tellumpanua, Kec Suppa Kab. Pinrang



---

**SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN**  
No. 421.2/137/UPT SDN102/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : **Drs.H.HAMZAH**  
NIP : 19631231 198206 1 083  
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I, IV/b  
Jabatan : Kepala UPT SD Negeri 102 Pinrang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : **HAKIKI**  
Nim : 4621106010  
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Bosowa  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar

Telah melaksanakan penelitian di UPT SD Negeri 102 Pinrang Mulai *Juli Sampai Agustus 2023* untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Tesis dengan Judul *"Perbandingan Efektifitas Antara Metode Problem Based Learning Dengan Pembelajaran Sainifik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang"*.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Kepala Sekolah  
UPT SD Negeri 102 Pinrang  
**Drs.H.HAMZAH**  
NIP.19631231 198206 1 083



PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPT SD NEGERI 95 PINRANG  
Alamat : Ujung Lera, Kec Suppa Kab Pinrang



**SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN**

No. 421/074/UPT SDN95/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : **SUTRISNO,S.Pd**  
NIP : 19650621 198803 1 017  
Pangkat/Golongan : Pembina Tk I, IV/b  
Jabatan : Kepala UPT SD Negeri 95 Pinrang  
Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa  
Nama : **HAKIKI**  
Nim : 4621106010  
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Bosowa  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar

Telah melaksanakan penelitian di UPT SD Negeri 95 Pinrang Mulai *Juli Sampai Agustus 2023* untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Tesis dengan Judul "*Perbandingan Efektifitas Antara Metode Problem Based Learning Dengan Pembelajaran Sainifik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang*".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPT SD NEGERI 95 PINRANG  
KEC. SUPPA  
**SUTRISNO,S.Pd**  
NIP. 19650621 198803 1 017



**LAMPIRAN  
(PERANGKAT DAN INSTRUMEN PENELITIAN)**

**Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Eksperimen I**  
**Pembelajaran *Problem Based Learning***

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : UPT SD NEGERI 102 PINRANG  
**Kelas/Semester** : V/I (Satu)  
**Tema 1** : Organ Gerak Hewan dan Manusia  
**Sub Tema 1** : Organ Gerak Hewan  
**Muatan Pembelajaran** : IPA  
**Alokasi waktu** : 1 Pertemuan, 2 x 35 Menit (2JP)

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.1 Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan.	3.1.1 Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia 3.1.2 Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan hewan
4.1 Membuat model sederhana alat pernapasan manusi.	4.1.1 Mengaitkan fungsi alat pernapasan pada manusia

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan bagian tubuh yang berperan sebagai pernapasan.
2. Siswa dapat memahami pernapasan dada dan pernapasan perut.

### D. Materi Pembelajaran

Organ Tubuh Manusia dan Hewan

### E. Strategi dan Model Pembelajaran

Metode : *Problem Based Learning*

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. berdoa dipimpin oleh ketua kelas (<b>Religius</b>) Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita.</li> <li>3. Menyanyikan lagi satu nusa satubangsa atau lagu nasional lainnya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat (<b>Nasionalisme</b>)</li> <li>4. Guru Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran hari ini</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1. Orientasi siswa pada masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa</li> </ol> <p><b>Fase 2. Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa</li> </ol> <p><b>Fase 3. Membimbing pengalaman individu/kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru membagikan LKPD dan memberikan petunjuk mengenai apa yang harus dilakukan oleh siswa</li> </ol>	50 menit

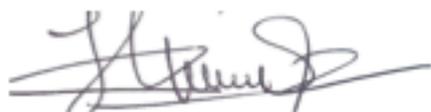
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p><b>Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan bantuan guru</b></p> <p>5. Dengan bantuan guru, siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan pada LKPD</p> <p>6. Siswa menyampaikan dan mempresentasikan hasil diskusi dan dibantu oleh guru</p>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>1. Siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan</p> <p>2. Guru melakukan refleksi atau mengevaluasi hasil belajar yang telah dilaksanakan.</p> <p>3. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa yang telah bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa kemudian mengucapkan salam</p>	10 menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Sikap : Observasi selama kegiatan berlangsung  
 Penilaian Pengetahuan : Tes Formatif (terlampir)  
 Kunci Jawaban : Terlampir

Guru Kelas

Pinrang, 12 Juli 2023  
 Peneliti



Hj. Habiba Tallengkang, S.Pd.  
 NIP. 196611101988032020

Hakiki

**Lampiran 3. Lembar Kegiatan Peserta Didik Eksperimen I****Lembar Kegiatan Peserta Didik**

Hai anak-anak !  
Hari ini ibu akan mengajak  
Kalian belajar Bersama.  
Namun sebelumnya, Silahkan tulis  
Nama Kelompok Kalian pada  
kolom di bawah yah !

Kelompok :

Nama Anggota : 1

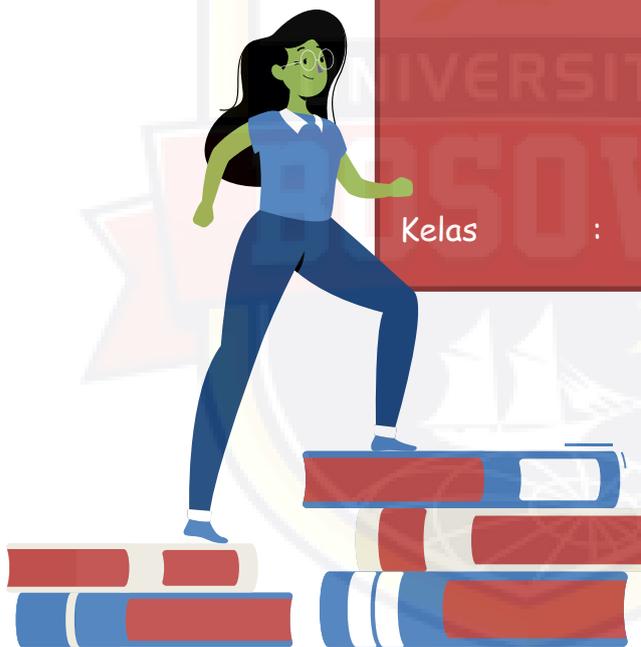
2

3

4

5

Kelas :



**Ayo Membaca !**

## ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DAN HEWAN

### 1. Organ Pernapasan Manusia

Bernapas adalah salah satu ciri dari makhluk hidup. Kegiatan bernapas membedakan makhluk hidup dengan benda mati. Organ pernapasan manusia terdiri atas hidung, tenggorokan, dan paru-paru.

#### a. Hidung

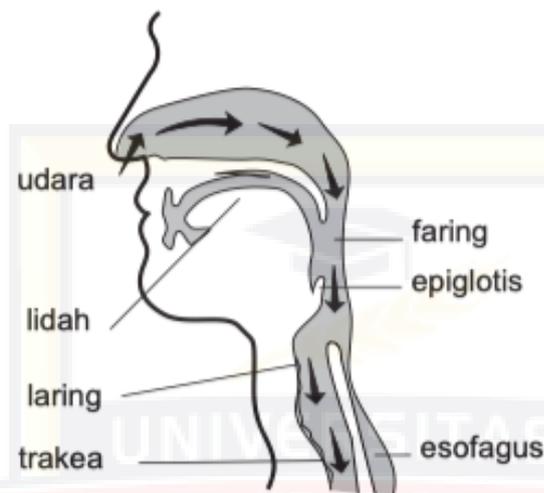
Hidung adalah organ pernapasan manusia yang paling luar. Hidung merupakan jalan masuknya oksigen dan keluarnya karbondioksida. Proses menghirup dan mengembuskan udara dinamakan bernapas. Dalam keadaan normal orang bernapas melalui hidung. Di dalam hidung terdapat rambut halus dan selaput lendir. Fungsi rambut halus untuk menyaring udara. Selaput lendir berfungsi menangkap benda asing yang masuk. Di dalam rongga hidung terdapat alat pengatur suhu. Juga mengatur kesesuaian suhu tubuh dan kelembaban udara.



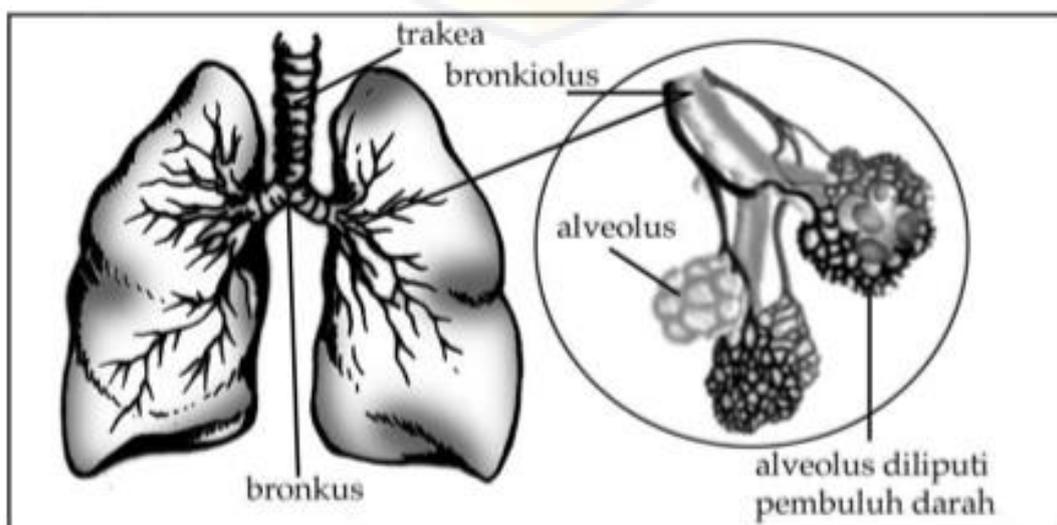
#### b. Tenggorokan

Saat menghirup udara, ke manakah udara tersebut? Udara pertama masuk melalui faring. Faring merupakan persimpangan rongga mulut dan rongga hidung. Udara dari faring melewati laring menuju trakea.

Dalam trakea terdapat selaput lendir dan sel berambut getar. Rambut getar berfungsi untuk menolak debu dan benda asing. Debu dan benda asing dapat masuk bersama udara. Akibat tolakan secara paksa akan batuk atau bersin.



Trakea bercabang menjadi dua cabang batang tenggorokan (bronkus). Percabangan tersebut adalah bronkus sebelah kiri dan sebelah kanan. Kedua bronkus menuju paru-paru. Di dalam paru-paru, bronkus bercabang lagi menjadi bronkiolus. Bronkus sebelah kanan bercabang menjadi 3 bronkiolus. Adapun bronkus sebelah kiri bercabang menjadi 2 bronkiolus. Pada ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung halus berisi udara. Gelembung-gelembung itu disebut alveolus. Dinding alveolus mengandung kapiler darah. Melalui kapiler darah itu terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida.



### c. Paru-paru

Paru-paru sebetulnya merupakan sekumpulan gelembung alveolus. Terletak di dalam rongga dada di atas sekat diafragma. Diafragma adalah sekat rongga badan. Sekat rongga badan membatasi rongga dada dan rongga perut. Paru-paru berada di dalam rongga dada. Paru-paru dilindungi oleh tulang rusuk dan tulang dada.

Proses pernapasan terdiri atas 2 tahap yaitu menghirup udara (inspirasi) dan mengembuskan udara (ekspirasi). Pada tahap inspirasi diafragma dan otot dada berkontraksi, rongga dada membesar paru-paru mengembang dan udara masuk. Pada tahap ekspirasi diafragma dan otot dada relaksasi/istirahat, rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, udara keluar dari paru-paru.

Proses pernapasan dibedakan menjadi 2, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Pernapasan dada akibat kontraksi otot antar tulang rusuk. Sedangkan pernapasan perut akibat kontraksi diafragma.

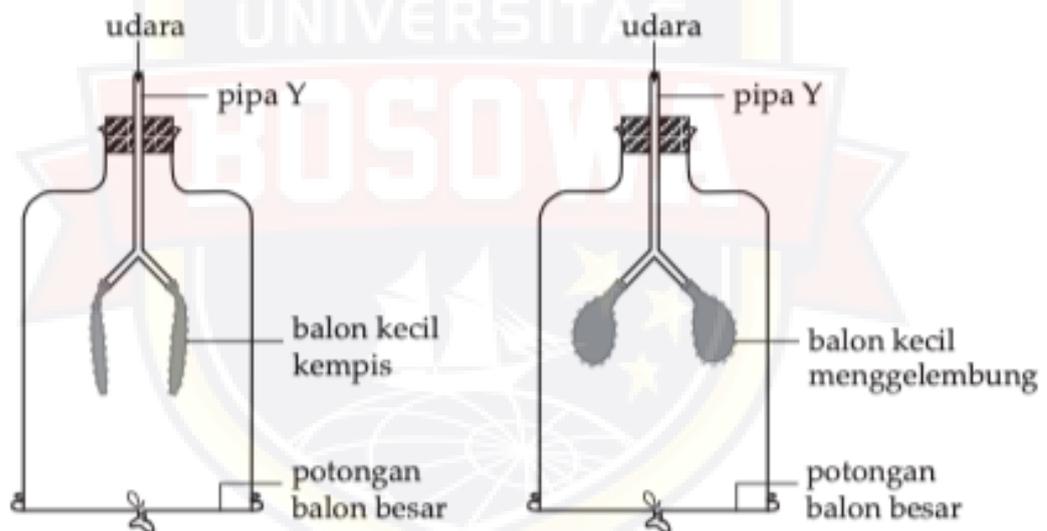
## Ayo Melakukan Percobaan

### Model pernapasan

Tujuan : mengetahui cara kerja paru-paru

Alat dan bahan:

- pipa berbentuk Y
- balon karet kecil dan besar
- karet gelang
- sumbat gabus berlubang seukuran tutup botol
- botol plastik bekas air mineral
- alat pemotong plastik (gunting atau cutter)



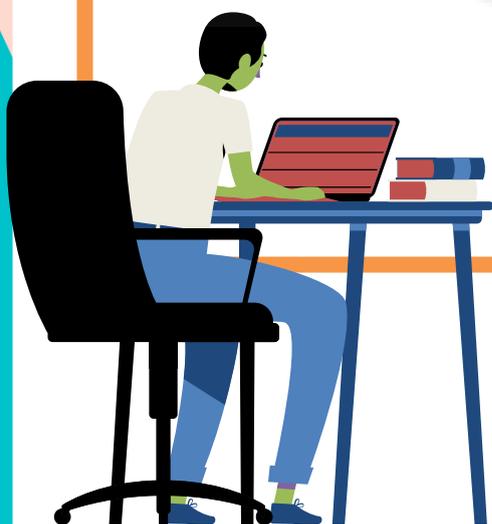
Cara kerja:

1. Susunlah alat percobaan seperti gambar dengan cara sebagai berikut
  - a. Pasang balon kecil pada ujung masing-masing percabangan pipa. Kuatkan dengan karet gelang.
  - b. Potong botol plastik pada bagian bawahnya.
  - c. Gantilah tutup botol plastik dengan tutup gabus berlubang.
  - d. Masukkan ujung pipa bercabang pada gabus berlubang dari bagian bawah botol.

- e. Potonglah bagian bawah balon besar dengan gunting.
- f. Tutuplah bagian bawah botol dengan balon yang sudah dipotong, ikat dengan karet gelang.
- g. Ikat ujung balon besar dengan karet gelang.

2. Pegang botol dengan tangan. Tarik ujung balon besar ke bawah. Apa yang terjadi pada balon kecil di dalam botol?
3. Lepaskan tarikan pada ujung balon besar. Apa yang terjadi pada balon kecil dalam botol?
4. Buatlah kesimpulanmu tentang kegiatan ini!

Amati percobaan tersebut, kemudian diskusikan dengan temanmu, dan tuliskan kesimpulannya dibawah ini!



Setelah selesai, kumpulkan LKPD ini kepada gurumu!

**Lampiran 4. RPP Kelas Eksperimen II Pembelajaran Saintifik  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : UPT SD NEGERI 95 PINRANG  
**Kelas/Semester** : V/I (Satu)  
**Tema 1** : Organ Gerak Hewan dan Manusia  
**Sub Tema 1** : Organ Gerak Hewan  
**Muatan Pembelajaran** : IPA  
**Alokasi waktu** : 1 Pertemuan, 2 x 35 Menit (2JP)

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.1 Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan.	3.1.1 Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia 3.1.2 Mengidentifikasi fungsi organ pernapasan hewan
4.1 Membuat model sederhana alat pernapasan manusi.	4.1.1 Mengaitkan fungsi alat pernapasan pada manusia

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan bagian tubuh yang berperan sebagai pernapasan.
2. Siswa dapat memahami pernapasan dada dan pernapasan perut.

### D. Materi Pembelajaran

Organ Tubuh Manusia dan Hewan

### E. Strategi dan Model Pembelajaran

Metode : *Saintifik*

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. berdoa dipimpin oleh ketua kelas (<b>Religius</b>) Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita.</li> <li>3. Menyanyikan lagi satu nusa satubangsa atau lagu nasional lainnya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat(<b>Nasionalisme</b>)</li> <li>4. Guru Menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran hari ini</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1. Identifikasi Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam 4kelompok yang terdiri 4-5 orang.</li> <li>2. Siswa diajak melakukan percobaan (eksperimen) tentang organ pernapasan manusia</li> </ol> <p><b>Fase 2. Pengumpulan Data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa secara berkelompok diminta untuk melakukan percobaan membuat model pernapasan.</li> </ol> <p><b>Fase 3. Pengolahan Data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa mengisi lembar kelompok dari hasil percobaan. Lalu siswa diminta untuk mendiskusikannya secara</li> </ol>	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	berkelompok  <b>Fase 4. Pembuktian</b> 5. Setelah siswa memperoleh hasil dari percobaan yang dilakukan, guru kemudian menunjukkan video pembelajaran untuk membuktikan bahwa percobaan yang siswa lakukan telah sesuai dengan teori atau tidak.	
<b>Penutup</b>	<b>Fase 5. Menarik Kesimpulan</b>  1. Siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan 2. Guru melakukan refleksi atau mengevaluasi hasil belajar yang telah dilaksanakan. 3. Guru memberikan apresiasi kepada seluruh siswa yang telah bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya 4. Guru menutup pembelajaran dan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa kemudian mengucapkan salam	10 menit

#### H. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Sikap : Observasi selama kegiatan berlangsung  
 Penilaian Pengetahuan : Tes Formatif (terlampir)  
 Kunci Jawaban : Terlampir

Guru Kelas  


Irfan Rais, S.Pd  
 NIP. 199601012022211008

Pinrang, 19 Juli 2023  
 Peneliti

Hakiki

**Lampiran 5. Lembar Kegiatan Peserta Didik Eksperimen II****Lembar Kegiatan Peserta Didik**

**Hai anak-anak !  
Hari ini ibu akan mengajak  
Kalian belajar Bersama.  
Namun sebelumnya, Silahkan tulis  
Nama Kelompok Kalian pada  
kolom di bawah yah !**

Kelompok :  
Nama Anggota : 1  
2  
3  
4  
5  
Kelas :



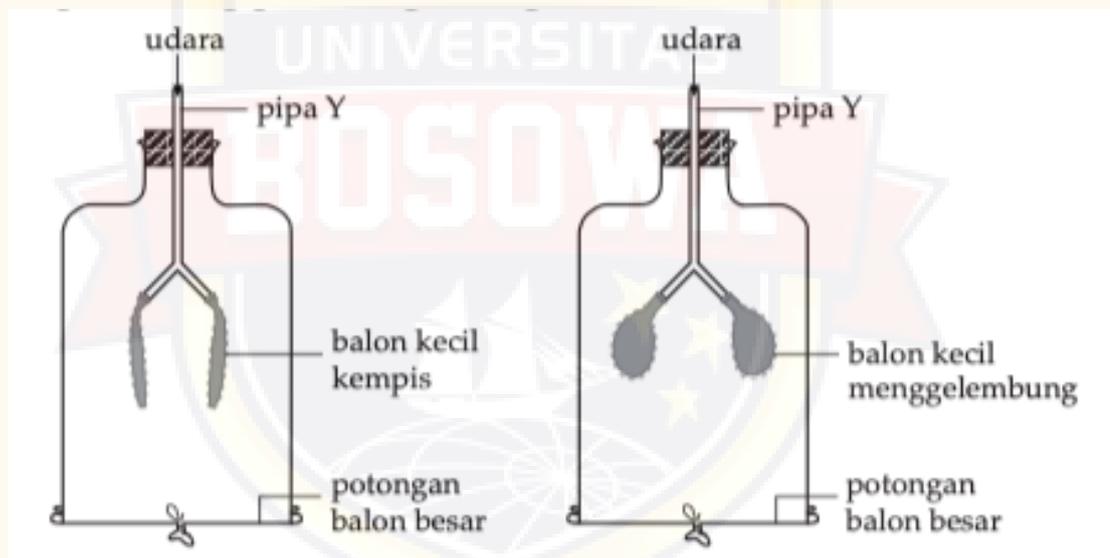
## Ayo Melakukan Percobaan !

### Model pernapasan

Tujuan : mengetahui cara kerja paru-paru

Alat dan bahan:

- pipa berbentuk Y
- balon karet kecil dan besar
- karet gelang
- sumbat gabus berlubang seukuran tutup botol
- botol plastik bekas air mineral
- alat pemotong plastik (gunting atau cutter)



Cara kerja:

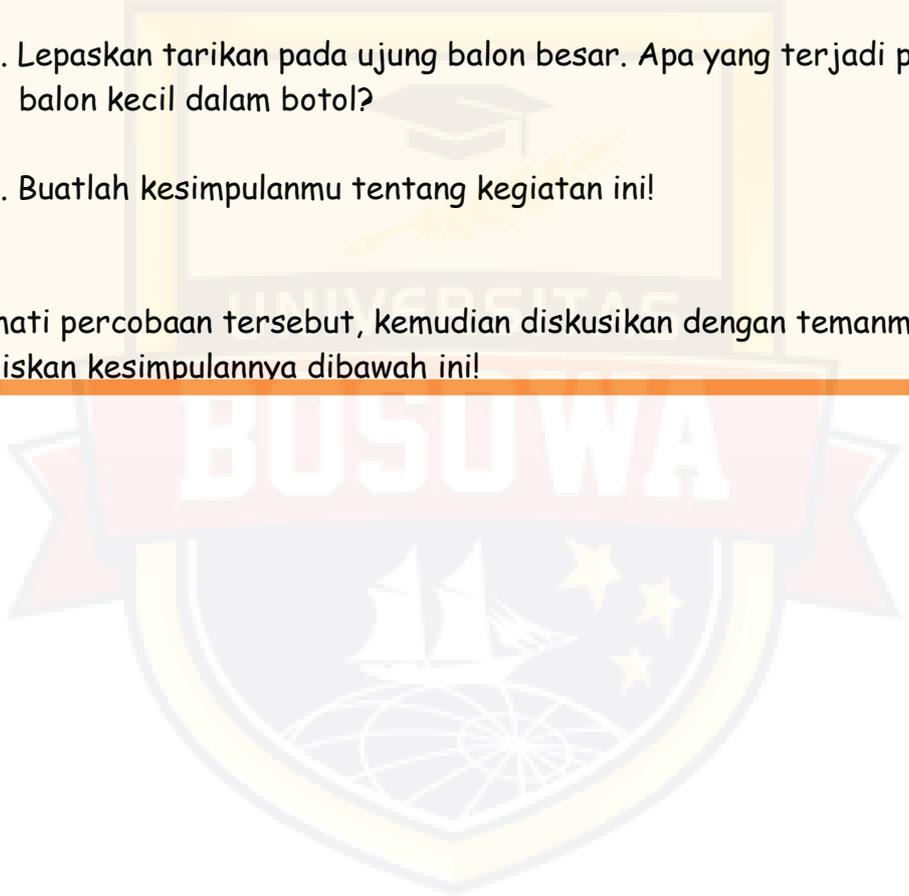
1. Susunlah alat percobaan seperti gambar dengan cara sebagai berikut
  - a. Pasang balon kecil pada ujung masing-masing percabangan pipa. Kuatkan dengan karet gelang.
  - b. Potong botol plastik pada bagian bawahnya.
  - c. Gantilah tutup botol plastik dengan tutup gabus berlubang.
  - d. Masukkan ujung pipa bercabang pada gabus berlubang dari bagian bawah botol.



- 
- 
- 
- e. Potonglah bagian bawah balon besar dengan gunting.
  - f. Tutuplah bagian bawah botol dengan balon yang sudah dipotong, ikat dengan karet gelang.
  - g. Ikat ujung balon besar dengan karet gelang.

2. Pegang botol dengan tangan. Tarik ujung balon besar ke bawah. Apa yang terjadi pada balon kecil di dalam botol?
3. Lepaskan tarikan pada ujung balon besar. Apa yang terjadi pada balon kecil dalam botol?
4. Buatlah kesimpulanmu tentang kegiatan ini!

Amati percobaan tersebut, kemudian diskusikan dengan temanmu, dan tuliskan kesimpulannya dibawah ini!



Setelah selesai, kumpulkan LKPD ini kepada gurumu!



**Lampiran 6. Bukti Lembar Kegiatan Peserta Didik Kelas Eksperimen I**

Lampiran 1. Lembar Kegiatan Peserta Didik Eksperimen I

**Lembar Kegiatan Peserta Didik**

Hai anak-anak !  
Hari ini ibu akan mengajak  
Kalian belajar Bersama.  
Namun sebelumnya, Silahkan tulis  
Nama Kelompok Kalian pada  
kolom di bawah yah !

98

Kelompok :	
Nama Anggota :	1 FAHMI REZA
	2 GAZALI
	3 ADIBA
	4 AISYAH
	5 NABILA

UPT SD NEGERI 95 PINRANG



Amati percobaan tersebut, kemudian diskusikan dengan temanmu, dan tuliskan kesimpulannya dibawah ini!

Hidung adalah alat indra pencium, baik yang berbau harum maupun yang busuk, juga digunakan untuk bernafas

Setelah selesai, kumpulkan LKPD ini kepada gurumu!



**Lampiran 7. Bukti Lembar Kegiatan Peserta Didik Eksperimen II**

**Lembar Kegiatan Peserta Didik**

Hai anak-anak !

Hari ini ibu akan mengajak  
Kalian belajar Bersama.

Namun sebelumnya, Silahkan tulis  
Nama Kelompok Kalian pada  
kolom di bawah yah !

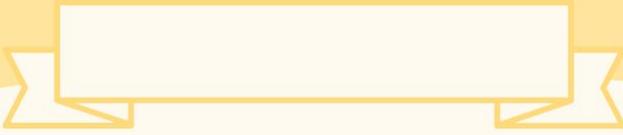


Kelompok :

Nama Anggota :

- 1 AHMAD GIBRAN
- 2 AHMAD RAZIQ
- 3 DAFFA IBNU
- 4 APIPA FITDA
- 5 NUR ASYRA

UPT SD NEGERI 102 PINRANG

- 
- 
- 
- e. Potonglah bagian bawah balon besar dengan gunting.
  - f. Tutuplah bagian bawah botol dengan balon yang sudah dipotong, ikat dengan karet gelang.
  - g. Ikat ujung balon besar dengan karet gelang.

2. Pegang botol dengan tangan. Tarik ujung balon besar ke bawah. Apa yang terjadi pada balon kecil di dalam botol?
3. Lepaskan tarikan pada ujung balon besar. Apa yang terjadi pada balon kecil dalam botol?
4. Buatlah kesimpulanmu tentang kegiatan ini!

Amati percobaan tersebut, kemudian diskusikan dengan temanmu, dan tuliskan kesimpulannya dibawah ini!

2. Balon akan mengempes saat ditarik

3. Balon mengembang jika di hup

4. Kesimpulan :

Pada saat balon ditarik bagian bawahnya, maka balon yang ada dalam botol mengempes dan jika bagian bawah di lepas dan mengembang

Setelah selesai, kumpulkan LKPD ini kepada gurumu!

**Lampiran 8. Bukti Hasil Tes Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen I**  
*Pretest*

30

NAMA : AHMAD TAIG  
 KELAS : II (dua)

---

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Lengkapi identitas yang tertera di atas petunjuk pengerjaan
2. Baca pertanyaan dengan baik agar dapat dipahami
3. Kerjakan dengan tenang dan jujur
4. Silang (x) jawaban yang dianggap benar dan tepat
5. Waktu pengerjaan soal selama 40 menit

---

1. Mengapa kita perlu bernapas?

- a) Agar kita bisa berbicara
- b) Agar tubuh mendapatkan makanan /
- c) Agar tubuh mendapatkan oksigen
- d) Agar kita bisa berlari

2. Apa perbedaan antara inspirasi dan ekspirasi?

- a) Inspirasi adalah mengeluarkan udara, ekspirasi adalah menghirup udara. X
- b) Inspirasi adalah menghirup udara, ekspirasi adalah mengeluarkan udara. X
- c) Inspirasi dan ekspirasi sama saja
- d) Inspirasi adalah menahan napas, ekspirasi adalah menghirup udara.

3. Mengapa kita tidak bisa hidup tanpa paru-paru?

- a) Paru-paru membantu kita berjalan.
- b) Paru-paru membantu kita melihat. X
- c) Paru-paru membantu kita bernapas dan mendapatkan oksigen.
- d) Paru-paru membantu kita makan dan minum.

4. Apa yang terjadi pada saat inspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan mengeluarkan udara.
- b) Paru-paru menyusut dan menghirup udara. X
- c) Paru-paru berhenti bergerak
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

5. Apa yang terjadi pada saat ekspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan menghirup udara.
- b) Paru-paru menyusut dan mengeluarkan udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

6. Mengapa hidung memiliki bulu-bulu halus di dalamnya?

- a) Agar hidung terlihat cantik.
- b) Agar hidung tidak kotor.
- c) Agar udara yang masuk menjadi bersih dan hangat.
- d) Agar kita bisa mendengar dengan baik.

7. Apa yang dimaksud dengan diafragma dalam sistem pernapasan?

- a) Alat untuk berbicara.
- b) Otot yang membantu kita melompat tinggi.
- c) Otot yang membantu kita bernapas.
- d) Alat untuk melihat.

8. Mengapa kita tidak bisa bernapas di dalam air?

- a) Karena tubuh kita tidak suka air.
- b) Karena air terlalu panas.
- c) Karena oksigen dalam air tidak cukup untuk kita bernapas.
- d) Karena oksigen dalam air terlalu banyak.

9. Apa yang terjadi pada saat kita batuk?

- a) Paru-paru mengempis.
- b) Otot perut bergetar.
- c) Otot paha bekerja lebih keras.
- d) Paru-paru berhenti berfungsi.

10. Apa yang menjadi manfaat utama dari proses pernapasan?

- a) Mendapatkan makanan.
- b) Mendapatkan oksigen untuk tubuh.
- c) Membuat tubuh lebih berat.
- d) Membuat tubuh lebih tinggi.

-Selamat Mengerjakan

*Posttest*

NAMA : AHMAD FAIZ

KELAS : II (dua)

80

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Lengkapi identitas yang tertera di atas petunjuk pengerjaan.
2. Baca pertanyaan dengan baik agar dapat dipahami.
3. Kerjakan dengan tenang dan jujur
4. Silang (x) jawaban yang dianggap benar dan tepat
5. Waktu pengerjaan soal selama 40 menit

1. Mengapa kita perlu bernapas?

- a) Agar kita bisa berbicara
- b) Agar tubuh mendapatkan makanan
- c) Agar tubuh mendapatkan oksigen
- d) Agar kita bisa berlari

2. Apa perbedaan antara inspirasi dan ekspirasi?

- a) Inspirasi adalah mengeluarkan udara, ekspirasi adalah menghirup udara.
- b) Inspirasi adalah menghirup udara, ekspirasi adalah mengeluarkan udara.
- c) Inspirasi dan ekspirasi sama saja.
- d) Inspirasi adalah menahan napas, ekspirasi adalah menghirup udara.

3. Mengapa kita tidak bisa hidup tanpa paru-paru?

- a) Paru-paru membantu kita berjalan.
- b) Paru-paru membantu kita melihat.
- c) Paru-paru membantu kita bernapas dan mendapatkan oksigen.
- d) Paru-paru membantu kita makan dan minum.

4. Apa yang terjadi pada saat inspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan mengeluarkan udara.
- b) Paru-paru menyusut dan menghirup udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

5. Apa yang terjadi pada saat ekspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan menghirup udara.
- b) Paru-paru menyusut dan mengeluarkan udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

6. Mengapa hidung memiliki bulu-bulu halus di dalamnya?

- a) Agar hidung terlihat cantik.
- b) Agar hidung tidak kotor.
- c) Agar udara yang masuk menjadi bersih dan hangat.
- d) Agar kita bisa mendengar dengan baik.

7. Apa yang dimaksud dengan diafragma dalam sistem pernapasan?

- a) Alat untuk berbicara.
- b) Otot yang membantu kita melompat tinggi.
- c) Otot yang membantu kita bernapas.
- d) Alat untuk melihat.

8. Mengapa kita tidak bisa bernapas di dalam air?

- a) Karena tubuh kita tidak suka air.
- b) Karena air terlalu panas.
- c) Karena oksigen dalam air tidak cukup untuk kita bernapas.
- d) Karena oksigen dalam air terlalu banyak.

9. Apa yang terjadi pada saat kita batuk?

- a) Paru-paru mengempis.
- b) Otot perut bergetar.
- c) Otot paha bekerja lebih keras.
- d) Paru-paru berhenti berfungsi.

10. Apa yang menjadi manfaat utama dari proses pernapasan?

- a) Mendapatkan makanan.
- b) Mendapatkan oksigen untuk tubuh.
- c) Membuat tubuh lebih berat.
- d) Membuat tubuh lebih tinggi.

~Selamat Mengerjakan

**Lampiran 9. Bukti Tes Hasil Belajar Siswa kelas Eksperimen II**  
*Pretest*

40

NAMA : MUHAMMAD AL FATH  
 KELAS : II (dua)

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Lengkapi identitas yang tertera di atas petunjuk pengerjaan.
2. Baca pertanyaan dengan baik agar dapat dipahami.
3. Kerjakan dengan tenang dan jujur
4. Silang (x) jawaban yang dianggap benar dan tepat
5. Waktu pengerjaan soal selama 40 menit

1. Mengapa kita perlu bernapas?

- a) Agar kita bisa berbicara
- b) Agar tubuh mendapatkan makanan
- c) Agar tubuh mendapatkan oksigen
- d) Agar kita bisa berlari

2. Apa perbedaan antara inspirasi dan ekspirasi?

- a) Inspirasi adalah mengeluarkan udara, ekspirasi adalah menghirup udara.
- b) Inspirasi adalah menghirup udara, ekspirasi adalah mengeluarkan udara.
- c) Inspirasi dan ekspirasi sama saja.
- d) Inspirasi adalah menahan napas, ekspirasi adalah menghirup udara.

3. Mengapa kita tidak bisa hidup tanpa paru-paru?

- a) Paru-paru membantu kita berjalan.
- b) Paru-paru membantu kita melihat.
- c) Paru-paru membantu kita bernapas dan mendapatkan oksigen.
- d) Paru-paru membantu kita makan dan minum.

4. Apa yang terjadi pada saat inspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan mengeluarkan udara.
- b) Paru-paru menyusut dan menghirup udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

5. Apa yang terjadi pada saat ekspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan menghirup udara.
- b) Paru-paru menyusut dan mengeluarkan udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

6. Mengapa hidung memiliki bulu-bulu halus di dalamnya?

- a) Agar hidung terlihat cantik.
- b) Agar hidung tidak kotor.
- c) Agar udara yang masuk menjadi bersih dan hangat.
- d) Agar kita bisa mendengar dengan baik.

7. Apa yang dimaksud dengan diafragma dalam sistem pernapasan?

- a) Alat untuk berbicara.
- b) Otot yang membantu kita melompat tinggi.
- c) Otot yang membantu kita bernapas.
- d) Alat untuk melihat.

8. Mengapa kita tidak bisa bernapas di dalam air?

- a) Karena tubuh kita tidak suka air.
- b) Karena air terlalu panas.
- c) Karena oksigen dalam air tidak cukup untuk kita bernapas.
- d) Karena oksigen dalam air terlalu banyak.

9. Apa yang terjadi pada saat kita batuk?

- a) Paru-paru mengempis.
- b) Otot perut bergetar.
- c) Otot paha bekerja lebih keras.
- d) Paru-paru berhenti berfungsi.

10. Apa yang menjadi manfaat utama dari proses pernapasan?

- a) Mendapatkan makanan.
- b) Mendapatkan oksigen untuk tubuh.
- c) Membuat tubuh lebih berat.
- d) Membuat tubuh lebih tinggi.

~Selamat Mengerjakan

*Posttest*

NAMA : MUHAMMAD AL FATH

KELAS :

70

**Petunjuk Pengerjaan**

1. Lengkapi identitas yang tertera di atas petunjuk pengerjaan.
2. Baca pertanyaan dengan baik agar dapat dipahami.
3. Kerjakan dengan tenang dan jujur
4. Silang (x) jawaban yang dianggap benar dan tepat
5. Waktu pengerjaan soal selama 40 menit

1. Mengapa kita perlu bernapas?

- a) Agar kita bisa berbicara
- b) Agar tubuh mendapatkan makanan
- c) Agar tubuh mendapatkan oksigen
- d) Agar kita bisa berlari

2. Apa perbedaan antara inspirasi dan ekspirasi?

- a) Inspirasi adalah mengeluarkan udara, ekspirasi adalah menghirup udara.
- b) Inspirasi adalah menghirup udara, ekspirasi adalah mengeluarkan udara.
- c) Inspirasi dan ekspirasi sama saja.
- d) Inspirasi adalah menahan napas, ekspirasi adalah menghirup udara.

3. Mengapa kita tidak bisa hidup tanpa paru-paru?

- a) Paru-paru membantu kita berjalan.
- b) Paru-paru membantu kita melihat.
- c) Paru-paru membantu kita bernapas dan mendapatkan oksigen.
- d) Paru-paru membantu kita makan dan minum.

4. Apa yang terjadi pada saat inspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan mengeluarkan udara.
- b) Paru-paru menyusut dan menghirup udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

5. Apa yang terjadi pada saat ekspirasi?

- a) Paru-paru membesar dan menghirup udara.
- b) Paru-paru menyusut dan mengeluarkan udara.
- c) Paru-paru berhenti bergerak.
- d) Paru-paru bergoyang ke kanan dan kiri.

6. Mengapa hidung memiliki bulu-bulu halus di dalamnya?

- a) Agar hidung terlihat cantik.
- b) Agar hidung tidak kotor.
- c) Agar udara yang masuk menjadi bersih dan hangat.
- d) Agar kita bisa mendengar dengan baik.

7. Apa yang dimaksud dengan diafragma dalam sistem pernapasan?

- a) Alat untuk berbicara.
- b) Otot yang membantu kita melompat tinggi.
- c) Otot yang membantu kita bernapas.
- d) Alat untuk melihat.

8. Mengapa kita tidak bisa bernapas di dalam air?

- a) Karena tubuh kita tidak suka air.
- b) Karena air terlalu panas.
- c) Karena oksigen dalam air tidak cukup untuk kita bernapas.
- d) Karena oksigen dalam air terlalu banyak.

9. Apa yang terjadi pada saat kita batuk?

- a) Paru-paru mengempis.
- b) Otot perut bergetar.
- c) Otot paha bekerja lebih keras.
- d) Paru-paru berhenti berfungsi.

10. Apa yang menjadi manfaat utama dari proses pernapasan?

- a) Mendapatkan makanan.
- b) Mendapatkan oksigen untuk tubuh.
- c) Membuat tubuh lebih berat.
- d) Membuat tubuh lebih tinggi.

~Selamat Mengerjakan

**Lampiran 10. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Guru Eksperimen I**  
**LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN**  
**(ASPEK GURU)**

Mata Pelajaran : IPA

Materi : Organ Tubuh Manusia dan Hewan

Hari/Tanggal : Rabu, 12 Juli 2023

Amatilah pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti (guru) dengan memberi tanda ceklis (√) pada kotak  indikator yang sesuai dengan pengamatan kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan peneliti (guru)

NO	Sintaks Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>		Indikator	Penilaian			Ket.
				B	C	K	
1.	Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran kepada siswa	<input checked="" type="checkbox"/> Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa <input checked="" type="checkbox"/> Guru menjelaskan materi tentang organ pernapasan pada manusia dengan menggunakan LCD <input type="checkbox"/> Guru menjelaskan materi tentang organ pernapasan manusia dan fungsinya		√		
2.	Fase 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa	<input checked="" type="checkbox"/> Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang siswa. <input checked="" type="checkbox"/> Guru membagi kelompok secara heterogen. <input checked="" type="checkbox"/> Guru mengarahkan siswa untuk duduk	√			

			sesuai anggota kelompoknya				
3.	Fase 3 : Membimbing pengalaman individu/kelompok	Guru membagikan LKPD dan memberikan petunjuk mengenai apa yang harus dilakukan oleh siswa	<input checked="" type="checkbox"/> Guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) kepada siswa <input checked="" type="checkbox"/> Guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan memberikan petunjuk apa yang harus dilakukan oleh siswa <input checked="" type="checkbox"/> Guru Mendorong setiap siswa untuk mengerjakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sesuai dengan pemahamannya	√			
4.	Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan bantuan guru	Dengan bantuan guru, siswa mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan pada LKPD kemudian Siswa menyampaikan dan mempresentasikan hasil diskusi dan dibantu oleh guru	<input checked="" type="checkbox"/> Guru memberikan arahan kepada siswa dalam mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Guru membantu masing-masing kelompok dalam mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan diskusi <input checked="" type="checkbox"/> Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara bergiliran,	√			

			<input checked="" type="checkbox"/> kelompok lain mencocokkan dengan jawaban kelompoknya dan Guru memberikan pujian kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya				
5.	Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan kemudian Guru melakukan refleksi atau mengevaluasi hasil belajar yang telah dilaksanakan.	<input checked="" type="checkbox"/> Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan <input checked="" type="checkbox"/> Guru membagikan soal evaluasi kepada setiap siswa <input checked="" type="checkbox"/> Guru memantau siswa dalam mengerjakan tes evaluasi hasil belajar	√			
		Jumlah Skor Indikator yang dicapai				14	
		Jumlah Skor Maksimal Indikator				15	
		Presentase Pencapaian %				93%	
		Kategori				Baik (B)	

Presentase Pencapaian :  $\frac{\text{Jumlah Skor Indikator yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal indikator}} \times 100 \%$

**Keterangan:**

- Baik (B) : Jika 3 Indikator terlaksana  
 Cukup (C) : Jika 2 Indikator kurang terlaksana  
 Kurang (K) : Jika 1 Indikator tidak terlaksana

Pinrang, 12 Juli 2023

**Observer**

**HAKIKI**

**Lampiran 11. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Guru Eksperimen II**  
**LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN**  
**(ASPEK GURU)**

Mata Pelajaran : IPA

Materi : Organ Tubuh Manusia dan Hewan

Hari/Tanggal : Rabu, 19 Juli 2023

Amatilah pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti (guru) dengan memberi tanda ceklis (√) pada kotak  indikator yang sesuai dengan pengamatan kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan peneliti (guru)

NO	<b>Sintaks Pembelajaran <i>Saintifik</i></b>		<b>Indikator</b>	Penilaian			Ket.
				B	C	K	
1.	Fase 1 : Identifikasi Masalah	Guru membagi siswa dalam 4 kelompok yang terdiri 4-5 orang	<input checked="" type="checkbox"/> Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang siswa.  <input checked="" type="checkbox"/> Guru membagi kelompok secara heterogen.  <input checked="" type="checkbox"/> Guru mengarahkan siswa untuk duduk sesuai anggota kelompoknya	√			
2.	Fase 2 : Pengumpulan Data	Siswa secara berkelompok diminta untuk melakukan percobaan	<input checked="" type="checkbox"/> Guru membagikan LKPD (Lembar				

		membuat model pernapasan	<p>Kerja Peserta Didik) kepada siswa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan memberikan petunjuk apa yang harus dilakukan oleh siswa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Guru Mendorong setiap siswa untuk mengerjakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sesuai dengan pemahamannya</p>	√			
3.	Fase 3: Pengolahan Data	Siswa mengisi Lembar kelompok dari hasil percobaan. Lalu siswa diminta untuk mendiskusikannya secara berkelompok.	<p><input checked="" type="checkbox"/> Guru memberikan arahan kepada siswa dalam mengumpulkan informasi untuk menjawab pertanyaan kelompok</p>				√

			<input type="checkbox"/> Guru membantu masing-masing kelompok dalam mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan diskusi				
			<input checked="" type="checkbox"/> Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara bergiliran, kelompok lain mencocokkan dengan jawaban kelompoknya dan Guru memberikan pujian kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya				
4.	Fase 4 :	Guru	<input checked="" type="checkbox"/> Guru				

	Pembuktian	menunjukkan video pembelajaran untuk membuktikan bahwa percobaan siswa lakukan telah sesuai dengan teori atau tidak.	<input checked="" type="checkbox"/> membimbing siswa untuk menyimak video <input checked="" type="checkbox"/> Guru mengarahkan media video dengan kualitas gambar yang baik <input checked="" type="checkbox"/> Guru memantau siswa dalam mengerjakan tes evaluasi hasil belajar	√			
5	Fase 5: Menarik Kesimpulan	Siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan kemudian Guru melakukan refleksi atau mengevaluasi hasil belajar yang telah dilaksanakan.	<input checked="" type="checkbox"/> Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan <input checked="" type="checkbox"/> Guru membagikan soal evaluasi kepada setiap siswa <input checked="" type="checkbox"/> Guru memantau siswa dalam mengerjakan tes evaluasi hasil belajar	√			

	Jumlah Skor Indikator yang dicapai	14
	Jumlah Skor Maksimal Indikator	15
	Presentase Pencapaian %	95%
	Kategori	Baik (B)

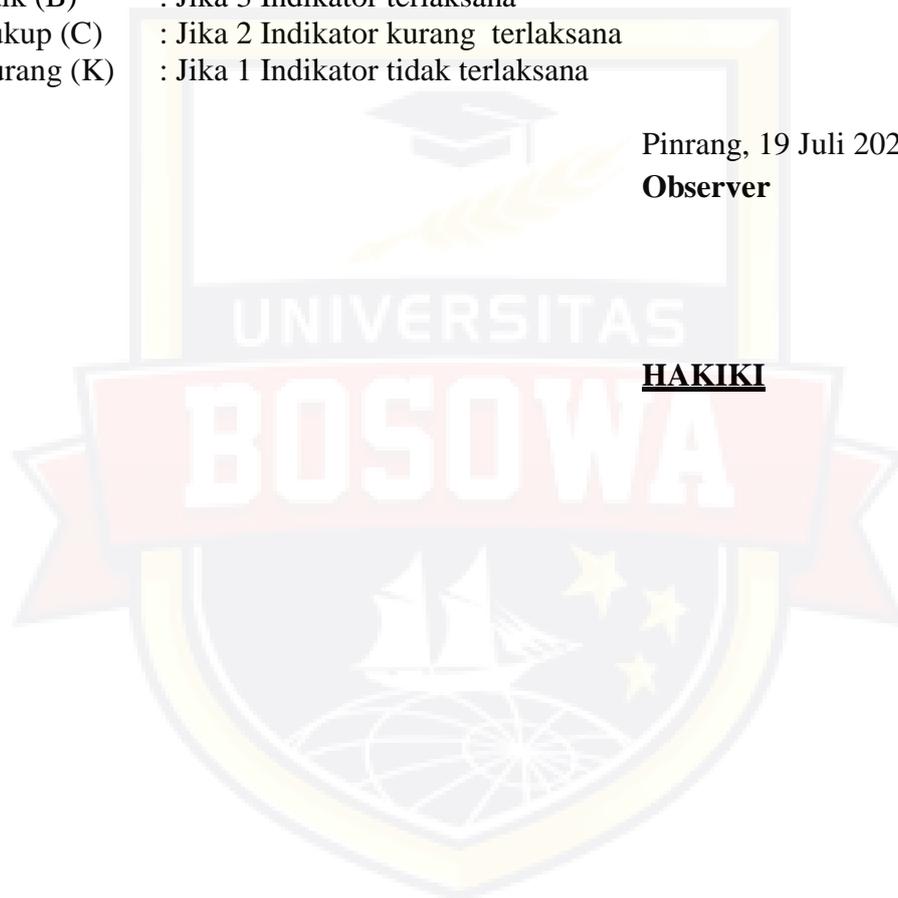
Presentase Pencapaian :  $\frac{\text{Jumlah Skor Indikator yang dicapai}}{\text{Jumlah skor maksimal indikator}} \times 100 \%$

**Keterangan:**

- Baik (B) : Jika 3 Indikator terlaksana  
 Cukup (C) : Jika 2 Indikator kurang terlaksana  
 Kurang (K) : Jika 1 Indikator tidak terlaksana

Pinrang, 19 Juli 2023

**Observer**



### Lampiran 12. Daftar Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen I

Skor Pretes Hasil belajar Problem Based Learning SDN 102 Pinrang																
Tahun Ajaaran 2023/2024																
No	R	NO SOAL										Total				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	A1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	10	100	20
2	A2	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	5	10	100	50	
3	A3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	10	100	50	
4	A4	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	10	100	60	
5	A5	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	7	10	100	70	
6	A6	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	4	10	100	40	
7	A7	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	10	100	30	
8	A8	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	5	10	100	50	
9	A9	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	5	10	100	50	
10	A10	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	6	10	100	60	
11	A11	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	10	100	50	
12	A12	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	10	100	70	
13	A13	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	10	100	20	
14	A14	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	4	10	100	40	
15	A15	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6	10	100	60	
16	A16	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	7	10	100	70	
17	A17	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	10	100	40	
18	A18	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	10	100	40	
19	A19	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	5	10	100	50	
20	A20	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6	10	100	60	
21	A21	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	10	100	50	
22	A22	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	5	10	100	50	
23	A23	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	7	10	100	70	
24	A24	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	7	10	100	70	
25	A25	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	10	100	30	
26	A26	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	5	10	100	50	
27	A27	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	5	10	100	50	

Skor Posttes Hasil belajar Problem Based Learning SDN 102 Pinrang																
Tahun Ajaaran 2023/2024																
No	R	NO SOAL										Total				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	A1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	5	10	100	50	
2	A2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	10	100	70	
3	A3	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	7	10	100	70	
4	A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	100	100	
5	A5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	100	100	
6	A6	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7	10	100	70	
7	A7	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	6	10	100	60	
8	A8	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	7	10	100	70	
9	A9	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	10	100	80	
10	A10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	10	100	80	
11	A11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	10	100	90	
12	A12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	10	100	90	
13	A13	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7	10	100	70	
14	A14	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	10	100	80	
15	A15	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	7	10	100	70	
16	A16	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	6	10	100	60	
17	A17	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	6	10	100	60	
18	A18	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	7	10	100	70	
19	A19	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	10	100	80	
20	A20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	10	100	90	
21	A21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	10	100	80	
22	A22	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6	10	100	60	
23	A23	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	10	100	80	
24	A24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	10	100	80	
25	A25	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	5	10	100	50	
26	A26	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	10	100	80	
27	A27	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7	10	100	70	

### Lampiran 13. Daftar Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen II

Skor Pretes Hasil belajar saintifik SDN 95 Pinrang																
Tahun Ajaaran 2023/2024																
No	R	NO SOAL										Total				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	A1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	100	10
2	A2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	10	100	30
3	A3	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	5	10	100	50
4	A4	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	5	10	100	50
5	A5	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	6	10	100	60
6	A6	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	10	100	40
7	A7	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	4	10	100	40
8	A8	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5	10	100	50
9	A9	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4	10	100	40
10	A10	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	5	10	100	50
11	A11	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4	10	100	40
12	A12	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	6	10	100	60
13	A13	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	10	100	30
14	A14	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	10	100	30
15	A15	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	6	10	100	60
16	A16	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3	10	100	30
17	A17	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	4	10	100	40
18	A18	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	10	100	40
19	A19	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	10	100	20
20	A20	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7	10	100	70
21	A21	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	6	10	100	60
22	A22	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	6	10	100	60
23	A23	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	6	10	100	60
24	A24	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	5	10	100	50
25	A25	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	10	100	20

Skor Pos tes Hasil belajar saintifik SDN 95 Pinrang  
Tahun Ajaaran 2023/2024

No	R	NO SOAL										Total				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	A1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	5	10	100	50	
2	A2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	10	100	80	
3	A3	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	6	10	100	60	
4	A4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	10	100	70	
5	A5	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7	10	100	70	
6	A6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	10	100	80	
7	A7	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7	10	100	70	
8	A8	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	6	10	100	60	
9	A9	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	10	100	80	
10	A10	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7	10	100	70	
11	A11	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	6	10	100	60	
12	A12	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	6	10	100	60	
13	A13	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	5	10	100	50	
14	A14	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	6	10	100	60	
15	A15	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	6	10	100	60	
16	A16	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	10	100	80	
17	A17	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	10	100	80	
18	A18	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	10	100	80	
19	A19	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	10	100	50	
20	A20	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	10	100	80	
21	A21	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	6	10	100	60	
22	A22	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	10	100	90	
23	A23	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	10	100	70	
24	A24	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	6	10	100	60	
25	A25	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	10	100	30	



	Sig. (2-tailed)	.924	.581	.635	.378	.873	.931	.736	.908	.908	.637		.060	.050	.483	.080	.150
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_12	Pearson Correlation	.108	.056	-.018	.013	.103	.061	-.062	.047	.047	.089	.263	1	.179	-.246	.135	.352*
	Sig. (2-tailed)	.448	.693	.898	.929	.468	.668	.664	.742	.742	.530	.060		.205	.078	.340	.010
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_13	Pearson Correlation	-.113	.036	-.025	.067	.027	.057	-.078	-.190	-.190	.392**	-.274*	.179	1	.159	.013	.205
	Sig. (2-tailed)	.426	.803	.859	.636	.851	.689	.582	.176	.176	.004	.050	.205		.262	.925	.145
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_14	Pearson Correlation	-.214	.113	-.197	-.016	.168	-.037	-.084	-.081	-.257	.135	.099	-.246	.159	1	-.234	.068
	Sig. (2-tailed)	.128	.424	.162	.911	.234	.795	.554	.568	.066	.341	.483	.078	.262		.096	.633
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_15	Pearson Correlation	.329*	-.222	.244	-.020	-.124	.158	.359**	.253	.347*	.098	.245	.135	.013	-.234	1	.491**
	Sig. (2-tailed)	.017	.113	.082	.885	.381	.263	.009	.070	.012	.497	.080	.340	.925	.096		.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Total	Pearson Correlation	.629**	.198	.228	.459**	.331*	.421**	.531**	.368**	.368**	.312*	.202	.352*	.205	.068	.491**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.159	.104	.001	.017	.002	.000	.007	.007	.024	.150	.010	.145	.633	.000	
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52

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

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



**Lampiran 15. Hasil Uji Reabilitas**

**Reliability Statistics**

<u>Cronbach's</u>	
<u>Alpha</u>	<u>N of Items</u>
.612	10



### Lampiran 16. Tingkat Kesukaran Soal Hasil Belajar

		Statistics														
		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Soal_6	Soal_7	Soal_8	Soal_9	Soal_10	Soal_11	Soal_12	Soal_13	Soal_14	Soal_15
N	Valid	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mean	.56	.65	.62	.67	.60	.62	.63	.73	.73	.75	.56	.54	.63	.58	.69





	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_9	Pearson Correlation	.507**	-.259	.144	.132	-.146	.233	.350*	.120	1	-.050	-.017	.047	-.190	-.257	.347*	.368**
	Sig. (2-tailed)	.000	.063	.309	.353	.301	.096	.011	.396		.724	.906	.742	.176	.066	.012	.007
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_10	Pearson Correlation	-.067	-.140	.000	.071	-.113	.091	.023	.250	-.050	1	-.067	.089	.392**	.135	.096	.312*
	Sig. (2-tailed)	.637	.322	1.000	.617	.425	.520	.871	.073	.724		.637	.530	.004	.341	.497	.024
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_11	Pearson Correlation	-.013	-.078	-.067	-.125	-.023	.012	.048	-.017	-.017	-.067	1	.263	-.274*	.099	.245	.202
	Sig. (2-tailed)	.924	.581	.635	.376	.873	.931	.736	.906	.906	.637		.060	.050	.483	.080	.150
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_12	Pearson Correlation	.108	.056	-.018	.013	.103	.061	-.062	.047	.047	.089	.263	1	.179	-.246	.135	.352*
	Sig. (2-tailed)	.448	.693	.898	.929	.468	.668	.664	.742	.742	.530	.060		.205	.078	.340	.010
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_13	Pearson Correlation	-.113	.036	-.025	.067	.027	.057	-.078	-.190	-.190	.392**	-.274*	.179	1	.159	.013	.205
	Sig. (2-tailed)	.426	.803	.859	.636	.851	.689	.582	.176	.176	.004	.050	.205		.262	.925	.145
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_14	Pearson Correlation	-.214	.113	-.197	-.016	.168	-.037	-.084	-.081	-.257	.135	.099	-.246	.159	1	-.234	.068
	Sig. (2-tailed)	.128	.424	.162	.911	.234	.795	.554	.568	.066	.341	.483	.078	.262		.096	.633
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Soal_15	Pearson Correlation	.329*	-.222	.244	-.020	-.124	.158	.359**	.253	.347*	.096	.245	.135	.013	-.234	1	.491**
	Sig. (2-tailed)	.017	.113	.082	.885	.381	.263	.009	.070	.012	.497	.080	.340	.925	.096		.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Total	Pearson Correlation	.629**	.198	.228	.459**	.331*	.421**	.531**	.368**	.368**	.312*	.202	.352*	.205	.068	.491**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.159	.104	.001	.017	.002	.000	.007	.007	.024	.150	.010	.145	.633	.000	
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52

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

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

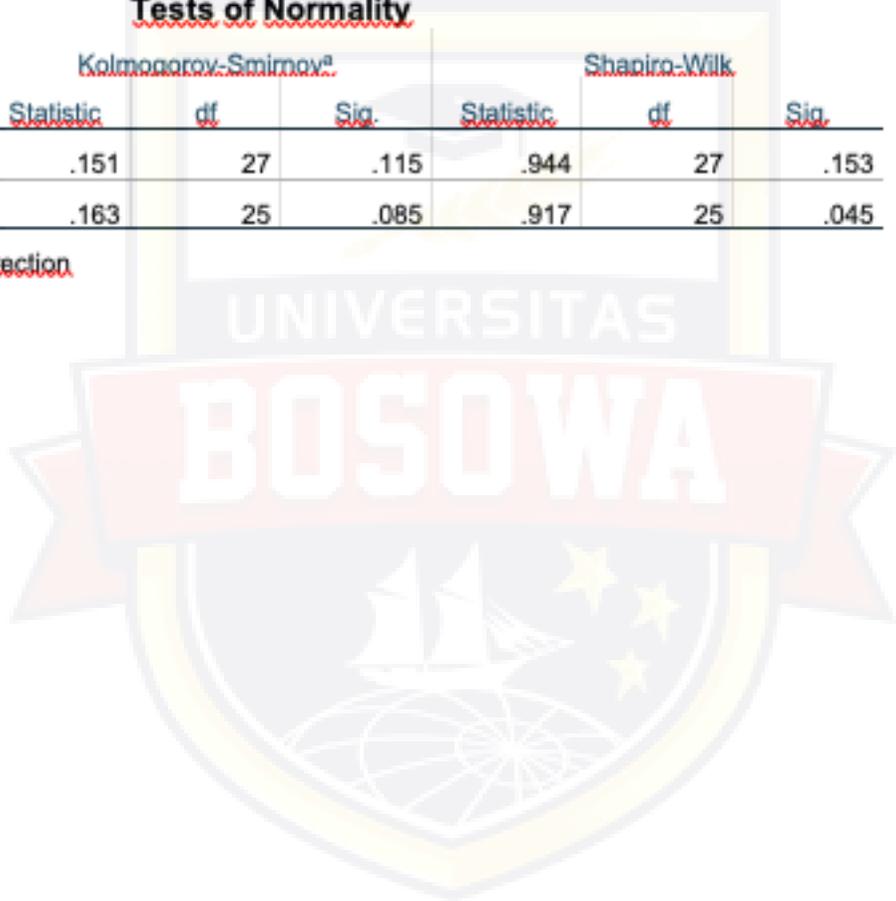
□

Lampiran 18. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Eksperimen 1	.151	27	.115	.944	27	.153
	Eksperimen 2	.163	25	.085	.917	25	.045

a. Lilliefors Significance Correction



## Lampiran 19. Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.038	1	50	.846
	Based on Median	.031	1	50	.861
	Based on Median and with adjusted df.	.031	1	49.918	.861
	Based on trimmed mean	.034	1	50	.855



## Lampiran 20. Uji Ngain

<b>Descriptives</b>						
	Kelas		Statistic	Std. Error		
NGain_persen	Eksperimen 1	Mean	48.9418	5.06029		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	38.5402		
			Upper Bound	59.3434		
		5% Trimmed Mean		49.9079		
		Median		50.0000		
		Variance		691.377		
		Std. Deviation		26.29405		
		Minimum		-33.33		
		Maximum		100.00		
		Range		133.33		
		Interquartile Range		29.17		
		Skewness		-.655	.448	
		Kurtosis		2.959	.872	
			Eksperimen 2	Mean	38.2825	4.74888
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	28.4813
					Upper Bound	48.0838
5% Trimmed Mean				38.4092		
Median				37.5000		
Variance				563.797		
Std. Deviation				23.74441		
Minimum				.00		
Maximum				75.00		
Range				75.00		
Interquartile Range				46.67		
Skewness				.021	.464	
Kurtosis				-1.034	.902	

Lampiran 21. Uji T

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Tes	Kelas Eksperimen 1	27	74.44	13.107	2.522
	Kelas Eksperimen 2	25	66.40	13.503	2.701

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means			95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Tes	Equal variances assumed	.038	.846	2.179	50	.034	8.044	3.691	.631	15.458
	Equal variances not assumed			2.177	49.421	.034	8.044	3.695	.620	15.469

**Lampiran 22. Dokumentasi**

**KELAS EKSPERIMEN I  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

**Berdoa Sebelum Belajar**



### Mengecek Kehadiran Siswa



Fase 1: Orientasi siswa pada Masalah



**Fase 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar****Fase 3: Membimbing pengalaman individu/kelompok**

**Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan bantuan guru**



**Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**



**KELAS EKSPERIMEN II  
PEMBELAJARAN SAINTIFIK**

### Mengecek Kehadiran Siswa



### Berdoa berdoa Bersama Fase 1 Identifikasi Masalah



**Fase 2 Pengumpulan Data**  
**Fase 3 Pengolahan Data**



**Fase 4 Pembuktian**  
**Fase 5 Menarik Kesimpulan**



## RIWAYAT HIDUP



Hakiki adalah guru Sekolah Dasar di Kabupaten Pinrang. Lahir di Lappa-lappae, 06 Mei 1986. Pertama kali masuk pendidikan formal di SD Negeri 102 Pinrang tahun 1992 dan tamat tahun 1998. Sekolah di SMP Negeri 1 Suppa tahun 1998, dan tamat 2001. Sekolah di SMA Negeri 1 Suppa tahun 2001, dan tamat 2004. Pada tahun 2005 kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar Program D2 PGSD, selesai tahun 2007. Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan S1 PGSD, selesai 2011. Bertugas sebagai guru di UPT SD Negeri 102 Pinrang. Tahun 2021 melanjutkan pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Dasar Universitas Bosowa, hingga akhirnya penulis dapat menyusun tesis dengan judul “Perbandingan Efektivitas Antara Metode *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran Sainifik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang”.