

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPA KONSEP PERBEDAAN
WAKTU DAN PENGARUHNYA PADA SISWA KELAS VI
SEKOLAH DASAR DI GUGUS 24 KECAMATAN
BULUPODDO KABUPATEN SINJAI**



**PROGRAM PASCASARJANA
MEGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2023

TESIS

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPA
KONSEP PERBEDAAN WAKTU PADA SISWA KELAS VI
SEKOLAH DASAR DI GUGUS 24 KECAMATAN
BULUPODDO KABUPATEN SINJAI**


Yang disusun dan diajukan oleh

YUSUF RAMBE
NIM. 105061101521

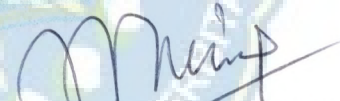
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
Pada tanggal 03 Oktober 2023

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Khaeruddin, M.Pd

Pembimbing II



Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana
Unismuh Makassar


Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd
NBM: 613 949

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Dasar


Dr. Mukhlis, S.Pd, M.Pd
NBM: 955732

HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI

Judul Tesis : Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Konsep Perbedaan Waktu Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Di Gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai.

Nama Mahasiswa : Yusuf Rambe

NIM : 105061101521

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Telah diuji dan dipertahankan di depan panitia penguji tesis pada tanggal 03 Oktober 2023 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelas Magister Pendidikan Dasar (M.Pd) pada Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar,

Tim Peguji

Prof.Dr.H. Irwan Akib, M.Pd
(Pimpinan)

Dr. Khaeruddin., M.Pd
(Pembimbing/ Penguji)

Dr. Ma'ruf,S.Pd., M.Pd
(Pembimbing/ Penguji)

Dr. Rahmawati,M.Pd
(Penguji 1)

Dr. Nurlina, M.Pd
(Penguji 2)



The image shows five handwritten signatures, each placed above a horizontal dotted line. The signatures are written in black ink and appear to be the names of the members of the examination committee mentioned in the text to the left.

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusuf Rambe
NIM : 1050601101521
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar,




YUSUF RAMBE

ABSTRAK

Yusuf Rambe. 2023. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Materi Konsep Perbedaan Waktu Dan Pengaruhnya Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Di Gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai*. Tesis. Program Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar Program Pasacasarjan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd dan Pembimbing II Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyintesis informasi secara kritis, sedangkan hasil belajar mencerminkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar adalah *Problem Based Learning (PBL)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA pada siswa kelas VI di Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen Semu dengan desain *The Non-Equivalent Group Design* yakni membandingkan dua kelompok kelas antara kelas eksperimen dan kelas control. Sampel kelas eksperimen adalah siswa kelas VI SDN 106 Jerrung I yang melibatkan sampel penelitian 27 siswa sedangkan sampel kelas control adalah siswa kelas VI SDN 8 Hilalang yang melibatkan sampel penelitian 27 siswa tahun ajaran 2022/2023. Hasil analisis data menunjukkan dampak positif dari penerapan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Model PBL mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam, mengidentifikasi masalah, dan merumuskan solusi berdasarkan pemahaman mereka terhadap konsep perbedaan waktu. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar IPA antara kedua kelompok. Kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL mencapai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Model PBL memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, berkolaborasi dengan teman sekelas, dan memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam konteks pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu. Model ini mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, menganalisis masalah, dan mencari solusi berdasarkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Oleh karena itu, pendekatan PBL dapat dianggap sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat Sekolah Dasar. Disarankan agar pendekatan ini lebih lanjut diterapkan dan dikembangkan dalam konteks pembelajaran lainnya.

ABSTRACT

Yusuf Rambe. 2023. *The Effect of Problem Based Learning Model on Critical Thinking Ability and Science Learning Outcomes on the Concept of Time Difference and Its Effects on Grade VI Elementary School Students in Gugus 24 Bulupoddo District, Sinjai Regency*. Thesis. Master of Elementary School Teacher Education Postgraduate Programme, University of Muhammadiyah Makassar. Supervisor I Dr Khaeruddin, S.Pd., M.Pd and Supervisor II Dr Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.

Education plays a crucial role in shaping students' critical thinking skills and learning outcomes. Critical thinking is the ability to critically analyse, evaluate and synthesise information, while learning outcomes reflect students' understanding of the subject matter. One learning approach that is considered capable of improving critical thinking skills and learning outcomes is Problem Based Learning (PBL). This study aims to investigate the effect of PBL model on critical thinking skills and science learning outcomes on the concept of time difference and its impact on grade VI students in Gugus 24 Primary School, Bulupoddo District, Sinjai Regency. This study used a quasi-experimental design with The Non-Equivalent Group Design which compares two class groups between the experimental class and the control class. The experimental class sample was grade V students of SDN 106 Jerrung I which involved a research sample of 27 students while the control class sample was grade V students of SDN 8 Hilalang which involved a research sample of 27 students in the 2022/2023 school year. The results of data analysis showed a positive impact of the application of the PBL model on students' critical thinking skills. The experimental group experienced a significant increase in critical thinking skills, compared to the control group who followed conventional learning. The PBL model encouraged students to think more deeply, identify problems, and formulate solutions based on their understanding of the concept of time difference. In addition, there was a significant difference in science learning outcomes between the two groups. The experimental group that followed learning with the PBL model achieved higher learning outcomes compared to the control group. The PBL model allows students to be actively involved in the learning process, collaborate with classmates, and solve real problems relevant to everyday life. This study concluded that the Problem Based Learning model has a significant positive impact on students' critical thinking skills and learning outcomes in the context of science learning about the concept of time difference. This model encourages students to be active in learning, analysing problems and finding solutions based on their understanding of the subject matter. Therefore, the PBL approach can be considered as an effective learning strategy to improve the quality of education at the primary school level. It is recommended that this approach be further applied and developed in other learning contexts.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT semesta alam karena atas kehendak-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Shalawat dan taslim tak lupa penulis kirimkan kepada Nabi akhir zaman Muhammad SAW, yang membawa cahaya kebenaran di dunia maupun di akhirat bagi kita umat Islam.

Tesis sebagai prasyarat dalam penyelesaian Magister pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar yang berjudul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPAMateri Konsep Perbedaan Waktu dan Pengaruhnya Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar Di Gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai”**. Segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk menyelesaikan proposal ini dengan baik Semoga dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua dan keluarag yang tak henti-hentinya memberikan doa yang tulus, motivasi, perhatian serta bantuan baik secara moril maupun material yang tak ternilai harganya. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Bapak Prof. Dr. Irwan Akib, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Dr. Mukhlis S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing I dan Bapak Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing II.
5. Para Dosen dan Staf di lingkup Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Teman-teman angkatan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Seluruh pihak yang telah memberi saran, kritik, dan dukungan selama ini, yang penulis tidak sempat sebutkan namanya satu persatu.

Makassar, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kajian Tentang Belajar dan Pembelajaran.....	10
2.2 Hakekat Pembelajaran IPA	12
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	15
2.4 Perbedaan Pendekatan Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Teknik Pembelajaran, Taktik Pembelajaran dan Model Pembelajaran	16
2.5 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	20
2.6 Profil Sekolah	23
2.7 Kajian tentang Problem Based Learning (PBL).....	24
2.8 Kemampuan Berpikir Kritis.....	29

2.9 Kerangka Pikir.....	34
2.10 Hipotesa Penelitian	35
2.11 Penelitian Relevan.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Populasi dan Sampel.....	40
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	41
3.4 Teknik Analisis Data	43
3.5 Analisis Statistik Inferensial	47
3.6 Prosedur Penelitian	52
BAB VI HASIL PENELITIAN	54
4.1 Hasil Analisis Deskriptif.....	56
4.1.1 Deskripsi Kemampuan Berpikir Siswa Pada Kelas Eksperimen.....	56
4.1.2 Deskripsi Rekapitulasi Data Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen...	65
4.1.3 Deskripsi Kemampuan Berpikir Siswa Pada Kelas Kontrol	58
4.1.4 Deskripsi Rekapitulasi Data Hasil belajar pada Kelas Kontrol.....	67
4.2 Hasil Analisis Statistik Inferensial.....	61
4.2.1 Uji Prasyarat.....	61
4.2.2 Uji Hipotesis	62
BAB V PEMBAHASAN
5.1 Pengaruh Model Pembelajaran Based Learning terhadap Kemampuan Hasil Belajar Siswa	78

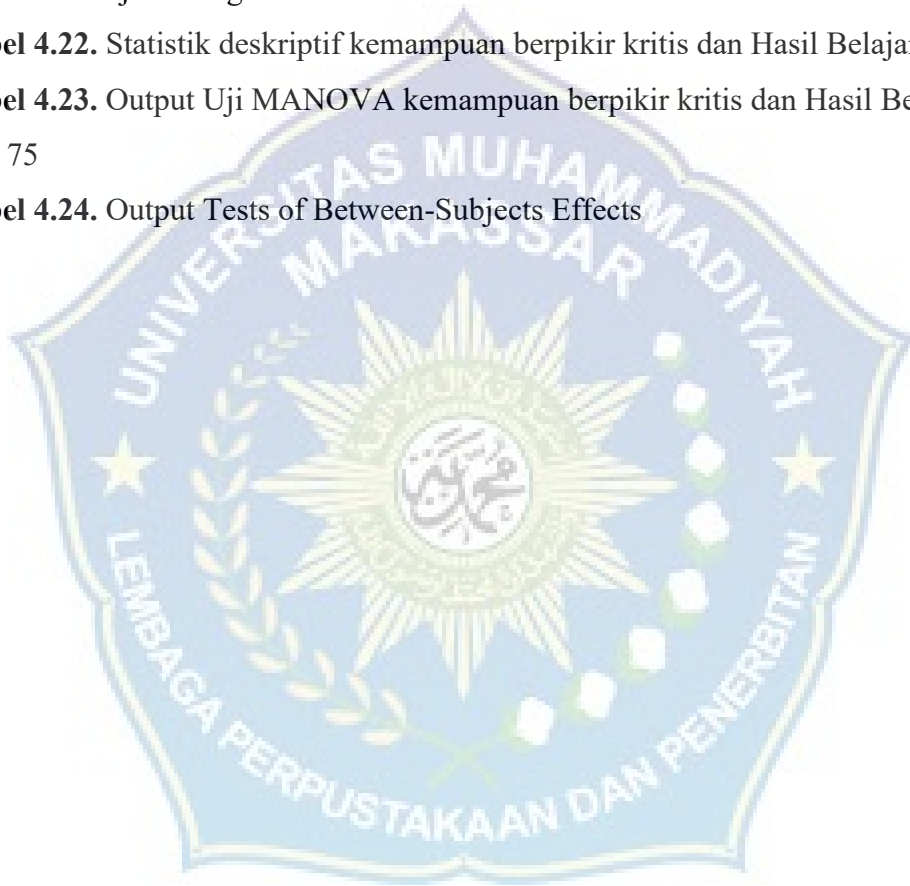
5.2 Pengaruh Model Pembelajaran Based Learning terhadap Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	81
BAB VI.....	85
PENUTUP.....	85
6.1 Kesimpulan	85
6.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator Berpikir Kritis	33
Tabel 3.1 Desain Penelitian The Non-Equivalent Group Design	40
Tabel 3.4 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis	44
Tabel 3.5 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	45
Tabel 3 6. Rubrik Penilaian Item Soal	46
Tabel 3.7 Kategorisasi Standar Hasil Belajar	46
Tabel 4.1 Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	54
Tabel 4.2 Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	55
Tabel. 4.3 Persentase Kategori Hasil Pre-Test Dan Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen	56
Tabel 4.4 Data hasil Tes kemempuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	57
Tabel. 4.5 Persentase Kategori Hasil Pre-Test Dan Post Test Kemampuan Berpikir Siswa Pada Kelas Kontrol	58
Tabel 4.6. Output Uji Normalitas	60
Tabel 4.7 Output Uji Homogenitas	61
Tabel 4.8. Output Tes Berpikir Kritis Siswa	62
Tabel 4.9. Independent Samples Test	63
Tabel 4.10 Skor Post Tes Siswa Materi Konsep Perbedaan Waktu	64
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar IPA Pada Kelas Eksperimen	65
Tabel 4.12 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen	66
Tabel 4.13 Statistik Skor Hasil Belajar kelas Kontrol	66
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol	67
Tabel 4.15 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol	68

Tabel 4.16. Output Uji Normalitas	69
Tabel 4.17. Output Uji Homogenitas	70
Tabel 4.18. Output Tes Hasil Belajar IPA	71
Tabel 4.19. Independent Samples Test	71
Tabel 4.20. Test of Homogeneity of Variance	72
Tabel 4.21 Uji Homogenitas Kovarian	73
Tabel 4.22. Statistik deskriptif kemampuan berpikir kritis dan Hasil Belajar IPA	74
Tabel 4.23. Output Uji MANOVA kemampuan berpikir kritis dan Hasil Belajar IPA	75
Tabel 4.24. Output Tests of Between-Subjects Effects	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hirarki	20
Gambar 2.2 Kerangka Pikir	35
Gambar 4.1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen	56
Gambar 4.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Kontrol	59



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa umat manusia pada era persaingan global di berbagai bidang kehidupan. Situasi seperti ini menuntut kita untuk segera berbenah diri sekaligus merumuskan langkah-langkah konkrit untuk masa depan yang menanti kita (Kurniawati, 2014). Langkah pertama adalah mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) dengan individu-individu yang kuat, suportif dan teruji dengan keahlian yang handal di bidangnya (Sukmawati dan Zainuddin, 2017). Salah satu hal yang penting untuk diperhatikan dan ditingkatkan guna menghasilkan sumber daya manusia yang unggul adalah proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memberikan berbagai kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, karena melalui proses pembelajaran siswa menemukan perubahan tingkah laku, pengetahuan, sikap dan keterampilan (Nurrita, 2018). Sebagaimana tertulis dalam firman Allah SWT di

bawah: يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ مَا بَلَّغْتَ سَلَّمَ اللَّهُ عَلَيْكَ وَاللَّهُ يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ

Artinya: *“Wahai Rasul! Sampaikanlah apa yang diturunkan Tuhanmu kepadamu. Jika tidak engkau lakukan (apa yang diperintahkan itu) berarti engkau tidak menyampaikan amanat-Nya. Dan Allah memelihara engkau dari (gangguan)*

manusia. Sungguh, Allah tidak memberi petunjuk kepada orang-orang kafir.”Allah SWT memerintahkan Nabi Muhammad SAW agar tidak menunda amanat yang sudah diembannya walau hanya sebentar. Artinya, seseorang yang telah dibekali ilmu atau kemampuan, sebaiknya menyebarkan dan mengajarkan ilmu tersebut kepada orang lain yang membutuhkan. Diantara ayat yang membahas tentang pendidikan, terutama pendidikan dalam aspek disiplin waktu adalah surat Al-Ashr (ayat 1-3) yang artinya “*Demi masa, sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran*”. Sehingga, ilmu pendidikan yang dimilikinya tidak hanya berguna bagi diri sendiri, namun juga bermanfaat bagi orang di sekitarnya. Mahlianurrahman (2017) bahwa siswa tidak hanya harus memahami materi saja, tetapi siswa juga harus mampu menjelaskan makna materi tersebut sehingga siswa dapat membawa materi tersebut pada tingkat penerapan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada saat pembelajaran IPA.

Materi IPA merupakan salah satu materi pelajaran yang penting dalam kurikulum pendidikan di Sekolah Dasar. Namun, seringkali siswa kesulitan memahami materi tersebut karena materi IPA memerlukan kemampuan berpikir kritis yang cukup tinggi. Ilmu pengetahuan alam (IPA) pada hakekatnya adalah usaha manusia untuk memahami alam semesta melalui pengamatan nyata terhadap objeknya. Dengan menggunakan prosedur yang benar (benar) dan menjelaskan dengan penalaran yang sah (valid), dapat ditarik kesimpulan yang benar (benar) (Sihwinedar, 2015). Utama, Arnyana dan Private, 2014) berpendapat bahwa ilmu

pengetahuan atau yang sering disebut sains memiliki peran mendasar dalam menciptakan atau mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Pembelajaran IPA harus selalu melibatkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Subekti (2017a) menyatakan bahwa sebagian besar siswa kurang aktif dan kurang tertarik pada pembelajaran IPA sehingga pembelajaran tidak maksimal dan bermakna.

Penerapan IPA harus dilakukan secara bijaksana agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Tujuan mempelajari ilmu pengetahuan alam adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir, bekerja dan bertindak ilmiah dan mentransfernya sebagai bagian penting dari kecakapan hidup (Subekti, 2014b). Oleh karena itu, pendidikan sains sekolah dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar praktis melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Astuti, 2012). Sihwinedar (2015) menjelaskan tujuan pembelajaran IPA ditujukan untuk: 1) meningkatkan kesadaran dan kelestarian lingkungan hidup, kebanggaan bangsa, serta kebesaran dan kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa; 2) mengembangkan kemampuan penalaran dalam memecahkan masalah sehari-hari; 3) mengembangkan keterampilan proses untuk memperoleh konsep ilmiah dan menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah; 4) menerapkan konsep dan prinsip ilmu pengetahuan dalam menghasilkan karya teknis yang berkaitan dengan kebutuhan sederhana manusia. Tias, (2017), sebagian besar siswa masih tergolong rendah hasil pembelajaran IPA hipotesismereka. Yulianti, Iwan, & Millah (2018) mengungkapkan bahwa keberhasilan peserta didik dalam mengikuti proses

pembelajaran pada satu jenjang pendidikan tertentu dapat dilihat dari hasil belajar itu sendiri.

Pendidikan sains sekolah dasar harus berpusat pada siswa, dan guru harus melatih siswa untuk berkembang secara mandiri melalui pembelajaran penemuan. Guru harus memiliki pengetahuan dan keterampilan pendidikan agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik, sehingga siswa berpartisipasi dengan antusias dalam pembelajaran dan tujuan pembelajaran tercapai (Gafur, 2018). Rasvani dan Wulandari (2021) menjelaskan bahwa proses pembelajaran yang baik bukan sekedar menghafal konsep-konsep ilmiah, melainkan proses yang menggabungkan konsep-konsep menjadi pemahaman yang komprehensif, sehingga konsep yang dipahami tidak mudah dilupakan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. . Selain itu proses pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan hasil belajar (Amijaya, Ramdani & Merta, 2018). Sesuai dengan salah satu tujuan dari pendidikan adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang dibutuhkan siswa dalam menghadapi pembelajaran di abad 21. Maslakhatussalamah (2019), kemampuan berpikir kritis di Indonesia masih kategori rendah berdasarkan *Progress for International Student Assessment (PIZA)*, tahun 2015 Indonesia menduduki urutan ke- 62 dengan skor 397 dengan total peserta 72 negara, adapun pada tahun 2012 Indonesia memperoleh skor 396. Hidayat (2019) mengartikan berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran yang mendalam untuk

memperoleh informasi yang benar dan bertanggung jawab. Selain itu, kemampuan berpikir kritis menurut Agnafia (2019) adalah kemampuan berpikir kritis dan memperkuat argumentasi dengan alasan yang dapat dipercaya. Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis suatu masalah secara logis dan rasional (Untari, Rohmah dan Lestari, 2018). Yuni (2021) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam aktivitas mental seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, analisis argumen dan penelitian ilmiah. Berpikir kritis dengan demikian adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran yang mendalam dan mendalam dalam memperoleh informasi atau pengetahuan yang relevan serta kemampuan menarik kesimpulan atau keputusan yang benar dan tepat.

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat diketahui ketika siswa memahami suatu permasalahan secara mendalam dan tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain, serta dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar dan sistematis kemudian memperoleh informasi yang benar atau salah (Agustiana, 2021). Menurut Paramitha (2021), keterampilan berpikir kritis memungkinkan siswa memproses informasi secara logis dan mempersiapkan diri untuk belajar mandiri. Siswa yang berpikir kritis mampu mendefinisikan dan memecahkan masalah yang dihadapinya (Febrianti et al., 2021; Kurniawati, 2016). Dengan demikian, siswa yang berpikir kritis mampu menentukan informasi penting, relevan dan berguna. Penerapan strategi yang tepat dalam proses pembelajaran dapat mengembangkan berpikir kritis siswa (Solihin et al., 2018). Oleh karena itu, guru perlu mengetahui keterampilan

berpikir kritis siswa sejak dini, agar pengajaran dirancang sedemikian rupa sehingga mengarah pada tercapainya keterampilan tersebut.

Hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 27 September 2022, UPTD SDN 24 Bulupoddo, Kabupaten Sinjai dengan mengamati secara langsung serta melakukan wawancara dengan guru kelas, khususnya pada guru kelas VI menunjukkan bahwa guru tidak mendorong aktivitas siswa pada saat pembelajaran ketika siswa kurang antusias dan pembelajaran terasa membosankan sehingga siswa kurang termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran IPA, hasil belajar rendah serta umumnya siswa tidak mampu menyelesaikan masalah IPA yang berbentuk soal cerita. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik siswa pada kelas tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan memiliki hasil belajar yang rendah.

Pembelajaran melalui penggunaan metode, model, metode dan media pembelajaran yang berbeda-beda berperan besar dalam mencapai tujuan pembelajaran (Dewi dan Laelasari, 2020). Dewi dan Laelasari menambahkan bahwa untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, guru memerlukan model yang tepat dalam proses pembelajaran. Pemilihan model yang tepat menentukan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Anggraeni, 2019). Model pembelajaran yang baik dapat membantu kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Anggraeni, 2019). Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda-beda. Guru dapat memilih metode atau model pembelajaran yang sesuai dengan pelajaran yang

dipelajarinya. Salah satu model pembelajaran yang baik untuk digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBL).

Model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah Problem Based Learning (PBL). Problem Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah, di mana siswa diberikan sebuah masalah yang kompleks dan harus diselesaikan melalui kerja sama, diskusi, dan penyelidikan (Fitriyani, Corebima & Ibrohim, 2015). Sejalan dengan Supiandi & Julung (2016) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, salah satunya adalah model Problem Based Learning (Kurniati, Khairil & Darwin, 2019). PBL juga berpengaruh untuk pembelajaran dalam penyelesaian masalah di mana siswa menggunakan masalah autentik sebagai konteks untuk penyelidikan yang mendalam (Akcaay, 2009). Problem Based Learning merupakan seperangkat model ajar yang berfokus pada masalah sehingga dapat meningkatkan keterampilan *problem solving*, materi serta penguatan diri (Adicondro & Anugraheni, 2022). Proses pembelajaran dikatakan aktif jika dalam proses pembelajaran terjadi proses interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa lainnya, dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran yang demikian dapat dilaksanakan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Widura, Bayu & Aspini, 2021).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji efektivitas penggunaan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA

siswa di Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa yang signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (Kusumaningtias, Zubaidah, & Indriwati, 2013; Amin 2017; Sarimuddin, Muhiddin & Ristiana, 2021). Selain itu pentingnya kemampuan berpikir kritis yang diajarkan kepada siswa pada mata pelajaran IPA adalah untuk melatih siswa agar dapat memecahkan masalah, serta menumbuhkan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Ariani, 2020). Oleh karena itu, penelitian tentang pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA di Sekolah Dasar menjadi sangat penting untuk dilakukan. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah penerapan model *Problem Base Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA pada materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya?
2. Apakah penerapan model *Problem Base Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya?
3. Apakah penerapan model *Problem Base Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Base Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya?
2. Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Base Learning* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya?
3. Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Base Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya?

1.3 Manfaat Penelitian

Berdasarkan target tujuan penelitian, maka penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu informasi penelitian tentang berpengaruh model *Problem Base Learning* terhadap hasil pembelajaran IPA pada siswa sekolah dasar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Tentang Belajardan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran berlangsung dalam suatu proses yang dimulai dengan perencanaan berbagai komponen dan perangkat pembelajaran agar dapat diimplementasikan dalam bentuk interaksi yang bersifat edukatif, dan diakhiri dengan evaluasi untuk mengukur dan menilai tingkat pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan (Faizah, S2017). Belajar dan pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks dengan menyatukan komponen-komponen yang memiliki karakteristik tersendiri yang secara terintegrasi, saling terkait dan mempengaruhi untuk mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan. Komponen-komponen pembelajaran yang dimaksud, mencakup tujuan, materi, metode, media, dan sumber, evaluasi, peserta didik, guru, dan lingkungan (Nahar, 2016)

Belajar dan mengajar adalah kegiatan terencana untuk mencapai tujuan tertentu, ditandai dengan adanya partisipasi beberapa komponen yang saling terkait (Siburian dan Wicaksono, 2019). Komponen pembelajaran yang dimaksud disebut perangkat pembelajaran, yang terdiri atas rencana pelaksanaan pembelajaran, perangkat pembelajaran yang meliputi metode, media dan sumber belajar, serta perangkat penilaian baik berupa tes maupun nontes (Setiawan, 2017). Belajar mengajar sebagai suatu proses dan sistem telah menarik perhatian para ahli dari

berbagai sudut pandang sesuai dengan bidangnya, sehingga menghasilkan konsep dan teori belajar mengajar yang berbeda pula (Wahab dan Rosnawati, 2011).

Belajar merupakan tindakan sadar individu melalui latihan dan pengalaman yang menghasilkan perubahan perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Hanafy, 2014). Arfani, (2018) menunjukkan bahwa belajar merupakan kegiatan setiap orang. Belajar adalah proses mengubah tingkah laku agar orang yang telah belajar memperoleh pengetahuan baru untuk menjadi orang yang lebih baik. Belajar adalah proses dimana seseorang mengadopsi perubahan baru dalam perilakunya secara keseluruhan, yang berasal dari pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Faizah, 2017). Belajar juga merupakan kegiatan proses dan unsur yang sangat penting dalam setiap jenis dan jenjang pendidikan (Nahar, 2016).

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu sistem atau proses dimana seorang siswa/siswa diajarkan mata pelajaran yang direncanakan atau direncanakan, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis sehingga siswa/siswa tersebut dapat mencapai tujuan belajarnya secara efektif dan efisien (Komalasari, 2010). Dalam pembelajaran terdapat dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, yaitu belajar dan mengajar. Pembelajaran mengacu pada apa yang dilakukan siswa, sedangkan mengajar mengacu pada apa yang dilakukan guru (Mufarrokah, 2009). Pembelajaran dapat dilihat dari dua sudut pandang, pembelajaran primer dipandang sebagai suatu sistem, pembelajaran terdiri dari beberapa bagian yang terorganisir, antara lain tujuan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, pengorganisasian kelas,

penilaian pembelajaran dan pembelajaran lanjutan (koreksi dan pengayaan). Kedua, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses yang mencakup aktivitas yang dilakukan oleh guru, mulai dari perencanaan dan pelaksanaan kegiatan hingga evaluasi dan pemantauan program yang terjadi dalam situasi pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Subroto, 1997).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan disimpulkan ciri belajar diantaranya: Pertama, belajar merupakan usaha sadar dari seseorang, Kedua, belajar ditandai adanya perubahan tingkah laku yang mencakup seluruh aspek (kognitif, afektif, psikomotor), dan perubahan tersebut relative permanent, Ketiga, perubahan tingkah laku tersebut diperoleh dari proses interaksi dengan lingkungan dan Latihan. Sedangkan pembelajaran merupakan suatu proses membelajarkan subjek siswa yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien

2.2 Hakekat Pembelajaran IPA

IPA adalah singkatan dari kata "Natural Science", yang merupakan terjemahan dari kata bahasa Inggris "Natural Science", yang disingkat menjadi "Science". Natural artinya alami, berhubungan dengan alam, atau berhubungan dengan alam. Sains berarti pengetahuan. Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau ilmu pengetahuan karena itu secara harfiah dapat disebut ilmu alam ini, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa di alam (Heningsih, 2016). Ilmu alam adalah studi terorganisir tentang pola atau hukum di alam. Ilmu pengetahuan alam sebagai suatu

produk tidak dapat dipisahkan dari hakikatnya sebagai suatu proses. Produk ilmu pengetahuan alam berupa fakta, konsep dan prinsip serta teori (Aldarmono, 2015). Jadi, sains adalah studi tentang peristiwa di alam melalui penelitian terorganisir yang melibatkan fakta, konsep, prinsip, dan teori.

Ecklund dan Park (2009) mengemukakan gagasan singkat namun signifikan bahwa “sains adalah apa yang ilmuwan lakukan” atau sains adalah apa yang dilakukan ilmuwan. Selain itu, ia juga mencatat bahwa “sains sebagai aktivitas intelektual melibatkan penyelidikan, pemikiran rasional, dan generalisasi.” Meliputi metode ilmiah yang disebut proses ilmiah, ada pula yang berupa fakta dan prinsip yang biasa disebut produk ilmiah. Sains sebagai suatu disiplin ilmu mencari penjelasan dan interpretasi terhadap fenomena-fenomena yang ada di alam semesta, baik yang sederhana maupun yang kompleks (Harefa dan Sarumaha, 2020). IPA merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam dari sudut pandang tertentu. Sains berkaitan dengan fenomena alam yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil percobaan dan pengamatan manusia (Saputro dkk, 2021). Berdasarkan pengertian tersebut maka yang menjadi objek penelitian ilmu pengetahuan alam adalah gejala-gejala alam, misalnya kajian tentang gejala-gejala alam biologi dan fisika. Penelitian ilmiah berkaitan dengan penataan ruang sebagai hasil interaksi faktor manusia dan faktor alam. Oleh karena itu, untuk dapat menerima dengan benar gejala dan permasalahan yang terjadi di alam, kita harus mampu membandingkan antara faktor manusia dan lingkungan alam.

Tiga ciri ilmu yaitu (Saputro dkk, 2021): a. Sains memandang bahwa setiap orang berhak menguji keabsahan (validitas) prinsip dan teori ilmiah. b) Sains memperingatkan bahwa ada korelasi antara fakta-fakta yang diamati yang memungkinkan prediksi dibuat sebelum kesimpulan diambil. C. Sains memberi makna bahwa teori ilmiah bukanlah kebenaran final, melainkan berubah berdasarkan alat-alat yang mendukung teori tersebut. Ciri khas sains adalah sains yang dapat diuji secara ilmiah oleh siapapun, ada keterkaitan antara fakta, konsep, prinsip, teori hingga pada tahap kesimpulan. Teori ilmiah bukanlah kebenaran mutlak, namun dapat berubah seiring berjalannya waktu berdasarkan teori pendukungnya.

Tujuan pendidikan IPA di sekolah dasar adalah untuk membekali siswa dengan keterampilan sebagai berikut (Jufri, 2013). a) Mendapatkan keimanan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keagungan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya. b) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep ilmiah yang berguna dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. c) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran akan adanya pengaruh timbal balik antara ilmu pengetahuan, lingkungan, teknologi dan masyarakat. d) mengembangkan keterampilan proses untuk mengeksplorasi lingkungan, memecahkan masalah dan mengambil keputusan. e) Meningkatkan kesadaran akan prasangka buruk mengenai pelestarian, perlindungan dan pelestarian lingkungan alam. f) Kesadaran menghargai alam dan seluruh tatanannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan. g) memperoleh bekal pengetahuan ilmiah, konsep dan keterampilan yang menjadi dasar pendidikan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan pembelajaran IPA adalah agar siswa mampu mengapresiasi alam sebagai bukti kebesaran Tuhan, mengembangkan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep ilmiah yang berguna dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. . Sains merupakan bagian dari kehidupan manusia, sehingga pembelajaran sains merupakan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan hidupnya.

2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Dalam pembelajaran, pasti ada beberapa faktor yang memperlambat berhasil tidaknya pembelajaran. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut: Faktor internal (internal factor), yaitu kondisi fisik dan mental siswa. Faktor internal adalah: a.) Faktor Fisiologis Bentuk fisik yang sehat, segar dan kuat merupakan keunggulan dan memberikan hasil belajar yang baik. Namun, kondisi fisik yang buruk mempengaruhi siswa di lingkungan belajar mereka. b.) faktor psikologis yang mempengaruhi belajar meliputi kecerdasan, perhatian, minat, motivasi dan keberbakatan.

Faktor eksternal (*my external factor*), yaitu kondisi lingkungan sekitar siswa. Faktor-faktor tersebut antara lain: a.) Faktor sosial yang terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Faktor-faktor pendekatan pembelajaran yaitu aspirasi belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran b.) faktor non sosial yaitu kondisi dan letak gedung sekolah, kondisi dan lokasi gedung sekolah. tempat tinggal keluarga, alat dan perlengkapan belajar, cuaca terkini dan waktu belajar siswa.

Faktor-faktor ini kemungkinan berkontribusi terhadap tingkat keberhasilan siswa di sekolah.

2.4 Perbedaan Pendekatan Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Teknik Pembelajaran, Taktik Pembelajaran dan Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran banyak dikenal istilah-istilah yang memiliki arti yang mirip, sehingga orang sering bingung membedakannya. Konsep-konsep tersebut adalah: (1) metode pembelajaran, (2) strategi pembelajaran, (3) metode pembelajaran; (4) teknik pembelajaran; (5) taktik pembelajaran; dan (6) model pembelajaran. Berikut ini ungkapan-ungkapan tersebut dijelaskan dengan harapan dapat memperjelas penggunaan ungkapan-ungkapan tersebut (Sudrajat, 2008).

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu (Sudrajat, 2008): (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*). Dari pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan selanjutnya diturunkan ke dalam strategi pembelajaran. Newman dan Logan (Abin Syamsuddin Makmun, 2003) mengemukakan empat unsur strategi dari setiap usaha, yaitu : 1). Mengidentifikasi

dan menetapkan spesifikasi dan kualifikasi hasil (*out put*) dan sasaran (*target*) yang harus dicapai, dengan mempertimbangkan aspirasi dan selera masyarakat yang memerlukannya. 2). Mempertimbangkan dan memilih jalan pendekatan utama (*basic way*) yang paling efektif untuk mencapai sasaran. 3). Mempertimbangkan dan menetapkan langkah-langkah (*steps*) yang akan ditempuh sejak titik awal sampai dengan sasaran. 4). Mempertimbangkan dan menetapkan tolok ukur (*criteria*) dan patokan ukuran (*standard*) untuk mengukur dan menilai taraf keberhasilan (*achievement*) usaha.

Jika kita terapkan dalam konteks pembelajaran, keempat unsur tersebut adalah: 1). Menetapkan spesifikasi dan kualifikasi tujuan pembelajaran yakni perubahan profil perilaku dan pribadi peserta didik. 2). Mempertimbangkan dan memilih sistem pendekatan pembelajaran yang dipandang paling efektif. 3). Mempertimbangkan dan menetapkan langkah-langkah atau prosedur, metode dan teknik pembelajaran. 4). Menetapkan norma-norma dan batas minimum ukuran keberhasilan atau kriteria dan ukuran baku keberhasilan.

Sementara itu, Kemp (Wina Senjaya, 2008) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Selanjutnya, dengan mengutip pemikiran Wina Senjaya, 2008) menyebutkan bahwa dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, bahwa strategi pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran. Dilihat dari strateginya, pembelajaran dapat

dikelompokkan ke dalam dua bagian pula, yaitu: (1) expositiondiscovery learning dan (2) group-individual learning (Rowntree dalam Wina Senjaya, 2008). Ditinjau dari cara penyajian dan cara pengolahannya, strategi pembelajaran dapat dibedakan antara strategi pembelajaran induktif dan strategi pembelajaran deduktif. Strategi pembelajaran sifatnya masih konseptual dan untuk mengimplementasikannya digunakan berbagai metode pembelajaran tertentu. Dengan kata lain, strategi merupakan “*a plan of operation achieving something*” sedangkan metode adalah “*a way in achieving something*” (Wina Senjaya, 2008). Jadi, metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan strategi pembelajaran, diantaranya: (1) ceramah; (2) demonstrasi; (3) diskusi; (4) simulasi; (5) laboratorium; (6) pengalaman lapangan; (7) brainstorming; (8) debat, (9) simposium, dan sebagainya.

Selanjutnya metode pembelajaran dijabarkan ke dalam teknik dan gaya pembelajaran. Dengan demikian, teknik pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik (Suciani, Lasmanawati, & Rahmawati, 2018). Misalkan, penggunaan metode ceramah pada kelas dengan jumlah siswa yang relatif banyak membutuhkan teknik tersendiri, yang tentunya secara teknis akan berbeda dengan penggunaan metode ceramah pada kelas yang jumlah siswanya terbatas. Demikian pula, dengan penggunaan metode diskusi, perlu digunakan teknik yang berbeda pada kelas yang siswanya tergolong

aktif dengan kelas yang siswanya tergolong pasif (Tanjung, 2020). Dalam hal ini, guru pun dapat berganti-ganti teknik meskipun dalam koridor metode yang sama. Sementara taktik pembelajaran merupakan gaya seseorang dalam melaksanakan metode atau teknik pembelajaran tertentu yang sifatnya individual. Misalkan, terdapat dua orang sama-sama menggunakan metode ceramah, tetapi mungkin akan sangat berbeda dalam taktik yang digunakannya. Dalam penyajiannya, yang satu cenderung banyak diselingi dengan humor karena memang dia memiliki *sense of humor* yang tinggi, sementara yang satunya lagi kurang memiliki *sense of humor*, tetapi lebih banyak menggunakan alat bantu elektronik karena dia memang sangat menguasai bidang itu. Dalam gaya pembelajaran akan tampak keunikan atau kekhasan dari masing-masing guru, sesuai dengan kemampuan, pengalaman dan tipe kepribadian dari guru yang bersangkutan. Dalam taktik ini, pembelajaran akan menjadi sebuah ilmu sekalkigus juga seni (kiat).

Apabila antara pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh maka terbentuklah apa yang disebut dengan model pembelajaran (Muafikoh dkk, 2019). Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Muafikoh, dkk : 2019). Model pembelajaran merupakan suatu rangkaian proses belajar mengajar dari awal hingga akhir, yang melibatkan bagaimana aktivitas guru

dan siswa, dalam desain pembelajaran tertentu yang berbantuan bahan ajar khusus, serta bagaimana interaksi antara guru siswa bahan ajar yang terjadi (Aqli, Agil & Nurhikmah, 2022).

Jadi, model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Untuk lebih jelasnya, posisi hierarkis dari masing-masing istilah tersebut, kiranya dapat divisualisasikan sebagai berikut:



Gambar 2.1Hirarki

2.5 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Anak usia sekolah dasar merupakan anak yang sedang mengalami pertumbuhan secara intelektual, emosi, dan fisik. Laju pertumbuhan anak pada semua

aspek tersebut tidaklah sama (Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, 1992). Menurut Sri Sulistjorin (2007:6), perkembangan anak merupakan salah satu tujuan terpenting dalam proses belajar mengajar di berbagai jenis satuan pendidikan. Dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan perlu diperhatikan berbagai aspek atau dimensi, tahapan dan ciri-ciri perkembangan anak sasaran. Dari dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa guru harus benar-benar memperhatikan perkembangan siswa dalam proses pembelajaran. Tingkat perkembangan siswa yang satu dengan siswa lainnya berbeda-beda. Oleh karena itu, guru harus merencanakan pembelajaran yang mendukung perkembangan setiap siswa.

Jean Piaget (Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, 1992) mengklasifikasikan tingkat perkembangan intelektual anak sebagai berikut: 1) Tahap statis: 0-2 tahun 2) Tahap tindakan a) Tahap praoperasional: 2-7 tahun b) Tahap tindakan konkrit : 7-11 tahun 3) Fase operasional formal a) Fase berpikir organisasional: 11-15 tahun b) Fase berpikir sukses: 15 tahun ke atas. Bila melihat anak SD usia 7-11 tahun atau 12 tahun, maka usia tersebut mencapai tahap aktivitas konkrit menurut teori Piaget tentang anak SD. Mereka tidak dapat berpikir secara abstrak atau membayangkan hal-hal yang abstrak. Seperti Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis (1992) berpikir dalam konteks pengalaman konkrit atau nyata pada fase pra-operasional dan operasional tertentu. Piaget (Rita Eka Izzaty dkk, 2008: 105-106) menyatakan bahwa masa kanak-kanak akhir merupakan tahap kegiatan konkrit dimana konsep-konsep anak usia dini bersifat kabur dan konsep-konsep kabur

menjadi konkrit. Anak-anak menggunakan operasi mental untuk memecahkan masalah nyata.

Tahapan perkembangan di atas terlihat pada perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran siswa sekolah dasar, mengingat nantinya siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan melalui pembelajaran berpartisipasi aktif. Hebatnya lagi, guru dapat menyajikan media nyata untuk membantu siswa lebih mudah memahami materi. Hal inilah yang dikemukakan oleh Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis (1992: 20) menyatakan bahwa objek fungsional tertentu tetap memerlukan objek tertentu untuk membantu mengembangkan kemampuan intelektualnya.

Selain media tertentu, siswa juga harus dibekali pengalaman belajar yang nyata dan langsung, seperti ujian atau pelatihan ilmiah. Ciri-ciri anak operasional konkrit (Piaget, S. M. Iskandar (1997: 2711 atau 6-12) adalah orang pertama yang memandang dunia secara objektif, bergerak secara reflektif dari satu aspek situasi ke aspek lainnya dengan mengeksplorasi unsur-unsur kesatuan. Kedua, mulailah berpikir secara operasional. Ketiga, gunakan pemikiran fungsional untuk mengklasifikasikan objek dan menggunakan aturan terkait objek. Keempat, aturan dan sebab-akibat sederhana. Prinsip ilmiah kelima yang memahami konsep zat cair, volume, panjang, lebar, luas permukaan, dan berat.

Untuk mendukung pendapat di atas Hendro Darmodjo dan Jenny Kaligis menyebutkan ciri-ciri sebagai berikut: 1). Anak-anak pada tahap aktif konkret dicirikan oleh kemampuan berbicara, berbagi, mengurutkan, mengamati,

menganalisis, dan menyintesis. 2). Pada tahap terakhir, anak sudah bisa menulis. 3). Memahami konsep abstrak seperti berat, gaya, dan energi. Oleh karena itu, sekolah dan guru harus mampu menyelenggarakan pembelajaran yang mendukung perkembangan kognitif siswa. Dalam banyak hal dapat dikatakan bahwa pendidikan sekolah dasar cocok dengan perkembangan kognitif siswa. Dengan karakteristik anak sekolah dasar, guru dapat memberikan pengalaman belajar yang baik sehingga masuk akal bagi siswa pada usia ini, dan siswa dapat berkembang sebagaimana mestinya.

2.6 Profil Sekolah

SDN 106 Kecamatan Bulupoddo merupakan salah Sekolah Dasar yang berada di wilayah Kabupaten Sinjai yang didirikan pada tanggal 31 Desember 1979 dengan status kepemilikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan. SDN 106 Jerrung I berlokasi di Dusun Jerrung I, RT/RW: 0/0, Desa Lamatti Riawang Kecamatan Bulupoddo, Kode Pos: 92654. Sekolah ini berada disekitar \pm 25 km dari pusat kota Kabupaten Sinjai dan \pm 25 km pusat kota kecamatan Bulupoddo yang bagian batas kecamatan diapit oleh kecamatan Sinjai Tengah. NPSN/NSS: 40304617/101191207012. Tanggal akreditasi pada tanggal 02 Desember 2011. Adapun data personal satuan Pendidikan SDN 106 Jerrung Imemiliki 10 orang tenaga pendidik yang terdiri dari satu sebagai kepala sekolah, 7 sebagai guru PNS (5 sebagai guru kelas, 1 guru PJOK, dan 1 guru PPdB) dan 5 guru tenaga honorer (1 gru kelas, 1 guru bidang studi, 1 tenaga perpustakaan, 1 tenaga administrasi dan 1 bujang

sekolah). Adapun Visi sekolah yaitu “mewujudkan siswa berprestasi berdasarkan IPTEK dan IMTAQ”. Sedangkan misi sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) Menerapkan ahlak dan budi pekerti sehingga terwujud manusia yang berakhlak dan berkarakter
- 2) Menumbuhkan dan melestarikan budaya local
- 3) Memaksimalkan proses pembelajaran dan bimbingan serta mengembangkan potensi siswa sesuai bakat dan minat
- 4) Mendorong siswa untuk mengenal potensi dirinya sehingga dapat berkembang secara optimal.

Adapun tujuan SDN 106 Jerrung I Kabupaten Sinjai adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan serta mengahayati ajaran agama sesuai petunjuk syariatnya dan dapat memiliki pekerti yang luhur sebagai contoh teladan di masyarakat.
- 2) Menghasilkan luaran yang cerdas dan berkualitas
- 3) Mampu mengembangkan jiwa seni dan keindahan yang dimiliki oleh siswa
- 4) Meningkatkan kemampuan guru menggunakan IT dalam kegiatan belajar mengajar
- 5) Meningkatkan minat baca dengan memanfaatkan perpustakaan sebagai sumber ilmu.

2.7 Kajian tentang Problem Based Learning (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri melalui

pengalaman nyata dan situasi dunia nyata yang menantang. Dalam model PBL, siswa diberikan sebuah masalah atau tantangan yang harus mereka selesaikan melalui pemecahan masalah yang kreatif dan kritis. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dan meningkatkan hasil belajar mereka. Menurut Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn (2007), terdapat empat komponen utama dalam PBL, yaitu:

- Masalah awal: masalah atau tantangan yang menantang dan relevan dengan kehidupan nyata.
- Kelompok kerja: siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk membahas dan memecahkan masalah.
- Pembimbing: guru atau tutor yang membimbing siswa selama proses pembelajaran.
- Hasil belajar: siswa menghasilkan produk atau solusi yang mewakili pemecahan masalah mereka.

Dalam PBL, guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, tetapi lebih sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses pembelajaran. Selain itu, PBL juga mempromosikan pembelajaran kolaboratif dan memperhatikan kemajuan individual siswa. Dalam hal ini, PBL dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. Sebagai contoh, penelitian

yang dilakukan oleh Li, Liang, dan Li (2010) menemukan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan PBL lebih baik dalam kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA daripada siswa yang belajar dengan metode konvensional.

Proses pembelajaran yang menggunakan metode PBL diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif. Selain itu, proses pembelajaran dengan metode PBL juga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengukur pengaruh penggunaan metode PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Juwita dan Yusri (2019) bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan metode PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa yang menggunakan metode PBL dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan metode PBL.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Munzir et al. (2020) juga menunjukkan hasil yang serupa. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP dan menunjukkan bahwa penggunaan metode PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. Selain itu, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa metode PBL dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep IPA. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Huda et al. (2017) menunjukkan bahwa penggunaan metode PBL dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep IPA dengan lebih baik.

Adapun karakteristik dari Model Problem Based Learning (PBL) (Barrows, 1986; Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2006):

- 1) Fokus pada masalah: PBL mengutamakan penggunaan masalah sebagai dasar pembelajaran. Masalah tersebut harus relevan, menantang, dan dapat memicu diskusi.
- 2) Aktivitas kolaboratif: Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri dari beberapa individu yang memiliki latar belakang dan pengalaman yang berbeda untuk menyelesaikan masalah. Proses kerja kelompok melibatkan interaksi antar anggota kelompok untuk saling berbagi ide dan mendiskusikan solusi.
- 3) Pemberdayaan siswa: PBL memberi kesempatan pada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dan menentukan bagaimana mereka akan belajar dan menyelesaikan masalah.
- 4) Berorientasi pada proses: Proses pembelajaran menjadi lebih penting dibandingkan dengan hasil akhir. Siswa akan belajar lebih banyak melalui proses yang mereka lalui dalam mencari solusi masalah.
- 5) Integrasi antar disiplin: PBL dapat memadukan antar disiplin dan memberikan pemahaman yang lebih luas tentang sebuah masalah.
- 6) Pembelajaran reflektif: Siswa diarahkan untuk merefleksikan proses pembelajaran mereka dan bagaimana mereka belajar dari pengalaman tersebut.
- 7) Mendukung pembelajaran sepanjang hayat: PBL membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan mereka di masa depan dan memberi pengalaman belajar seumur hidup.

Adapun Langkah-langkah Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah sebagai berikut (Barrows& Tamblyn, 1980;Kusuma, 2018; Savery, & Duffy, 2001):

- 1) Menentukan topik atau masalah yang akan diselesaikan. Pada tahap awal ini, guru akan menentukan topik atau masalah yang ingin diajarkan kepada siswa. Topik atau masalah tersebut harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, level kemampuan siswa, serta relevan dengan konteks kehidupan siswa.
- 2) Menentukan tujuan pembelajaran. Setelah topik atau masalah telah ditentukan, guru harus menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh siswa. Tujuan pembelajaran harus spesifik, terukur, dan relevan dengan topik atau masalah yang akan diselesaikan.
- 3) Menentukan pertanyaan terbuka. Guru kemudian menentukan pertanyaan terbuka yang akan membantu siswa untuk memahami topik atau masalah yang akan diselesaikan. Pertanyaan terbuka harus menuntun siswa untuk memecahkan masalah, mengembangkan pemahaman, dan mengasah kemampuan berpikir kritis.
- 4) Pembagian kelompok. Siswa kemudian dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang. Setiap kelompok akan bekerja sama untuk menyelesaikan masalah yang telah ditentukan.
- 5) Penjelasan tugas. Setelah kelompok-kelompok terbentuk, guru akan memberikan penjelasan tugas kepada setiap kelompok. Penjelasan tugas harus jelas dan terkait dengan tujuan pembelajaran.

- 6) Penyusunan rencana. Setiap kelompok akan menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah yang telah ditentukan. Rencana harus mencakup strategi yang akan digunakan, sumber daya yang dibutuhkan, serta batasan-batasan yang harus diperhatikan.
- 7) Pelaksanaan tugas. Setelah rencana disusun, kelompok-kelompok mulai melaksanakan tugas mereka untuk menyelesaikan masalah yang telah ditentukan. Guru akan memantau dan memberikan bimbingan jika diperlukan.
- 8) Presentasi hasil kerja. Setelah tugas selesai dikerjakan, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil kerja mereka kepada seluruh kelas. Presentasi harus mencakup penjelasan tentang solusi yang ditemukan, strategi yang digunakan, dan kesimpulan yang diperoleh.
- 9) Refleksi dan evaluasi. Setelah presentasi selesai dilakukan, siswa dan guru akan melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran, mengevaluasi strategi yang telah digunakan, serta merencanakan langkah-langkah perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya.

2.8 Kemampuan Berpikir Kritis

Pembelajaran sains memerlukan keterampilan abad 21 dari siswa (Hadisaputra dkk., 2019). Berpikir kritis merupakan hal yang harus dilatih dalam diri siswa, sehingga berpikir kritis siswa sangat penting untuk menjamin keberhasilan pembelajaran (Alfonso, 2015; Sulistyowarni dkk, 2019) Berpikir kritis merupakan salah satu hal yang sangat penting yang harus dilatih oleh siswa. siswa sehingga

siswa dapat memecahkan permasalahan konseptual sains yang dihadapinya. Putra (2015) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan proses berpikir yang memungkinkan seseorang mengevaluasi atau memeriksa bukti, asumsi dan logika di balik gagasan orang lain. Wahyuni, Widiastuti dan Santika, (2022: Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir pada tingkat yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi. Jannah dan Atmojo (2022): Kemampuan siswa berpikir kritis dengan berdiskusi, mengungkapkan, menganalisis dan memecahkan masalah.

Keterampilan berpikir kritis penting dalam proses pembelajaran karena keterampilan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui penemuan (Simbolon dan Tapilouw, 2015). Jufri (2013) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif yang tujuan utamanya adalah model pengambilan keputusan terhadap apa yang dilakukan siswa. Hal lain yang harus diperhatikan guru ketika mengajar IPA adalah meningkatkan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep materi yang diajarkan. Penguasaan konsep sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut, penguasaan konsep siswa diasumsikan mampu memperoleh keterampilan kognitif sehingga pembelajaran selanjutnya dapat ditingkatkan (Lestari et al., 2019; Sulistyowati, 2012; Ihsan et al., 2019). Pentingnya memperoleh keterampilan berpikir kritis dan konsep belum sesuai dengan kondisi pembelajaran sains saat ini. Salah satu permasalahan yang dihadapi di Indonesia adalah lemahnya pembelajaran, siswa tidak terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan pembelajaran di kelas hanya

berfokus pada menghafal informasi tanpa perlu memahami apa yang diingatnya (Amijaya dkk, 2018).

Ross (dalam Wowo Sunaryo Kuswana, 2011: 2) mengatakan berpikir adalah suatu aktivitas mental menurut teori dasar aspek psikologis. Berpikir memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan belajar, penalaran formal, keberhasilan belajar dan kreativitas, karena berpikir merupakan pengatur utama tindakan Si Ariyati, 2010: 1). Ashman Con swa (Dalam Eka Way karya Tindange (Wowo Sunaryo Kuswana, 2011: 24)) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir mencakup enam jenis berpikir, yaitu metakognisi, berpikir kritis, berpikir kreatif, proses kognitif, berpikir mendasar dan pemahaman peran. isi informasinya.

Ela ine B. Johnson (2009: 182) berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dan bertujuan untuk berpikir kritis dan kreatif. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses mental yang harus dikembangkan karena mempengaruhi proses belajar dan mengajar. Proses berpikir kritis yang berhasil adalah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam aktivitas mental seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, persuasi, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian. Berpikirlah kritis secara sistematis. Berpikir kritis adalah kemampuan menilai secara sistematis bobot pendapat seseorang dan orang lain (Elaine B. Johnson, Critical Thinking 2009: 182). pada dasarnya adalah proses aktif di mana seseorang berpikir secara mendalam tentang berbagai hal, mengajukan pertanyaan pada dirinya sendiri, menemukan informasi

yang relevan untuk dirinya sendiri, alih-alih menerima sesuatu dari orang lain (John Dewey, Alec Fisher, 2009).

Definisi lain yang diberikan oleh Edward Glaser (Alec Fisher, 2009: 3) mengartikan berpikir kritis mendalam sebagai (1) suatu sikap ingin memikirkan permasalahan dan hal-hal yang dapat diakses oleh pengalaman; (2) pengetahuan tentang penalaran logis dan metode review; dan (3) keterampilan dalam menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis memerlukan upaya serius untuk menguji keyakinan atau pengetahuan yang diasumsikan berdasarkan bukti dan kesimpulan yang diambil darinya. Dari pendapat beberapa ahli di atas mengenai pengertian berpikir kritis, dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses aktivitas mental yang berorientasi pada masalah dan jernih yang meliputi perumusan masalah, pengambilan keputusan, analisis dan penelitian ilmiah, yang pada akhirnya menghasilkan hasil. sebuah konsep yang seharusnya didasarkan pada sumber. Mengembangkan dalam diri siswa pemahaman bahwa keterampilan tersebut penting untuk berpikir kritis, yang mempengaruhi hasil belajar dan membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah secara mendalam, terutama pada materi yang mudah.

Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam (Johnson, 2009). Sementara itu, Fahrudin Faiz (2012) mengemukakan bahwa tujuan berpikir kritis sederhana adalah untuk memastikan semaksimal mungkin bahwa pemikiran kita benar dan tepat. Berdasarkan sudut pandang di atas, maka dapat dikatakan bahwa tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang

mendalam terhadap suatu materi atau konsep, sehingga menjamin keabsahan dan kebenaran berpikir siswa. Fahrudin Faiz (2012) menyusun ciri-ciri berpikir kritis sebagai berikut: (1) penggunaan fakta secara tepat dan jujur; (2) mengatur ide dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau logis; (3) membedakan kesimpulan berdasarkan logika yang valid dari logika yang salah; (4) menentukan kecukupan data; (5) menolak klaim sembrono dan mengajukan argumen yang relevan; (6) mempertanyakan pandangan dan mempertanyakan akibat dari pandangan; (7) mengakui bahwa fakta dan pemahamannya selalu terbatas; (8) mengenali kemungkinan pendapat yang salah dan prasangka pendapat. Facione (2010) mengungkapkan bahwa indikator berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri.

Berdasarkan uraian di atas, keterampilan kekritisannya peneliti menggunakan indikator berpikir kritis menurut Ann (dalam Hartati dan Sholihin, 2015), yang disesuaikan dengan perkembangan usia siswa sekolah dasar. Indikator yang digunakan peneliti untuk mengukur berpikir kritis antara lain:

Tabel 2.1. Indikator Berpikir Kritis

Aspek	Indikator
Menginterpretasikan	Memahami suatu masalah dengan cara menuliskan informasi yang terdapat pada masalah
Menganalisis	Mengidentifikasi kaitan dari suatu pernyataan, pertanyaan, konsep dari suatu masalah dengan cara membuat suatu solusi dari suatu masalah suatu masalah dan dapat dijelaskan dengan benar

Mengevaluasi	Menyelesaikan suatu masalah dengan tepat
Mengintervensi	Membuat suatu kesimpulan dari penyelesaian yang dilakukan

2.9 Kerangka Pikir

Hasil belajar siswa dapat dilihat dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang merupakan hasil proses kegiatan pembelajaran yang mereka alami. Pencapaian tujuan pembelajaran dapat diketahui melalui tes hasil belajar. Hal ini biasanya di presentasikan dalam bentuk nilai (angka atau huruf). Siswa yang telah mencapai tujuan pengajaran dengan baik berarti memperoleh nilai sesuai dengan ketepatan, atau bisa dikatakan nilainya sudah memenuhi standar. Bagi siswa yang nilainya tidak sesuai atau tidak memenuhi standar dikatakan belum mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud.

Kerangka berfikir dapat diartikan pula sebagai suatu gambaran dari permasalahan yang ada. Agar proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang di harapkan maka proses pembelajaran harus dilakukan dengan cara yang menarik dan efektif agar mampu menumbuhkan minat serta motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi masalah yang ada dan membangkitkan berfikir kritis siswa maka dilakukanlah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan menerapkan model pembelajaran ini diharapkan siswa mampu menumbuhkan motivasi belajar, kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar IPA sehingga mampu menyerap

pembelajaran yang berlangsung secara aktif dan kreatif. Adapun bagan kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.2Kerangka Pikir

2.10 Hipotesa Penelitian

Hipotesis merupakan suatu pernyataan yang memiliki kedudukan yang penting dalam sebuah penelitian. Oleh sebab itu, maka peneliti harus membuat hipotesis atau dugaan sementara dalam penelitiannya. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah di jelaskan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah model pembelajaran PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir krtis, dan

hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar. Adapun hipotesa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

b) H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

c) H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

2.11 Penelitian Relevan

Salah satu penelitian yang relevan adalah "*The Effect of Problem-Based Learning Model on Students' Critical Thinking Skills in Science Education*" oleh Yilmaz & Kocabas (2019). Penelitian tersebut juga menguji pengaruh model Problem-Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA. Namun, penelitian ini dilakukan pada siswa kelas 7 dan 8 SMP di Turki. Penelitian lain yang relevan adalah "*The Effect of Problem-Based Learning Approach on Students' Critical Thinking Skills: A Meta-Analysis Study*" oleh Bas & Erdogan (2019). Penelitian ini merupakan meta-analisis terhadap 18 penelitian yang melibatkan penggunaan model Problem-Based Learning pada berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa penggunaan model Problem-Based Learning berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Chen dkk. (2020) menunjukkan pengaruh positif model *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis, meskipun penelitian ini dilakukan pada mahasiswa keperawatan. Hooper & Rieber (2017) yang meneliti tentang "*The Impact of Problem-Based Learning on Critical Thinking Skills: A Scoping Review*". Penelitian ini merupakan kajian literatur yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis penelitian-penelitian yang melibatkan penggunaan model Problem-Based Learning dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis. Hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian menemukan pengaruh positif model Problem-Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Eksperimental*/eksperimen semu desain *The Non-Equivalent Group Design*. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk meramalkan dan menjelaskan hal-hal yang terjadi atau yang akan terjadi di antara variabel-variabel tertentu melalui upaya manipulasi atau pengontrolan variabel-variabel tersebut atau hubungan diantara mereka, agar ditemukan hubungan, pengaruh, atau perbedaan salah satu atau lebih variabel (Sugiyono, 2017). Rancangan eksperimen Semu adalah rancangan penelitian Eksperimen yang dilakukan pada kondisi yang tidak memungkinkan mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan (Yusuf (2016). Oleh karena itu rancangan eksperimen ini sering dianggap sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya. Yusuf (2016) menambahkan bahwa rancangan penelitian eksperimen semu dengan *the non-equivalent group design* yakni menggunakan *pretest* sebelum perlakuan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrolnya (O_1, O_3), hasil *pretest* akan menjadi dasar penentuan perubahan. Selain itu, dapat pula meminimalkan atau mengurangi kecondongan seleksi. Pemberian *posttest* pada akhir kegiatan akan dapat menunjukkan seberapa jauh akibat perlakuan dalam hal ini menggunakan model pembelajaran PBL (X). hal tersebut bertujuan untuk melihat perbedaan skor sebelum dan sesudah diberikan

perlakuan. Untuk menentukan perbedaannya dilakukan proses $O_2 - O_1$, sedangkan untuk kelompok control $O_4 - O_3$. Perbedaan O_2 dan O_4 akan memberikan gambaran lebih baik akibat perlakuan X, setelah memperhitungkan selisih O_3 dan O_1 .

Adapun rancangan desain yang akan digunakan dalam penelitian adalah *The Non-Equivalent Group Design* yang ditunjukkan **Tabel 3.1** sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *The Non-Equivalent Group Design*

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1		O_2

(Sumber: Sugiyono,

2017)

Keterangan:

O_1, O_3 : Pemberian *Pre-test* (tes sebelum diberikan perlakuan)

O_2, O_4 : Pemberian *Post-test* (tes setelah diberikan perlakuan)

X : Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran PBL

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai yang terdiri dari 6 sekolah.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk itu, sampel yang diambil harus benar-benar representative (mewakili) dan di lakukan dengan teknik *quota Sampling*. Menurut Roscoe (dalam

Andriani, 2014; Taruma, 2013) ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 25 sampai dengan 500. Berdasarkan pemaparan tersebut, jumlah terkecil dalam penelitian adalah 30. Namun untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti ancaman validitas. Adapun pertimbangan penelitian memilih 2 dar 6 sekolah pada Gugus 24 Kecamatan Bulupoddon Kabupaten Sinjai sebagai sampel penelitian berdasarkan perbandingan hasil belajar siswa yang relative. Adapun sampel penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Kelompok	Nama Sekolah	Kelas	Sampel
Eksperimen	SDN 106 Jerrung I	VI	27 siswa
Kontrol	SDN 8 Hilalang	VI	27 siswa

Adapun objek dalam penelitian ini adalah peningkatan motivasi belajar IPA, Kemampuan berpikir kritis, hasil belajar setelah pembelajaran dengan model pembelajaran PBL.

3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.3.1 Rancangan Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar, angket motivasi belajar, lembar instrument kemampua berpikir kritis dan dokumentasi.

1) Tes Hasil belajar

Pengumpulan data melalui tes hasil belajar dimaksudkan untuk mengumpulkan data tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*) pada masing kelas yakni pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

2) Tes Kemampuan Berpikir Kritis

pengumpulan data menggunakan lembar kemampuan berpikir kritis bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis siswa.

3) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi dilakukan di kelas eksperimen, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini digunakan untuk menggunakan data tentang pencapaian pengajar dalam pemberian traetmen di dalam kelas, sehingga di dalam pelaksanaan pembelajaran benar-benar sesuai dengan kondisi dan proses yang diharapkan. Pengambilan data keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh seorang observer. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan langkah-langkah kegiatan pembelajaran.

3.3.2 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* menggunakan soal esai dengan jumlah 8 butir soal yang telah dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis serta memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda yakni 2 soal kesukaran rendah, 2 soal tingkat kesukaran sedang, 2 soal tingkat kesukaran tinggi dan untuk mengukur hasil belajar siswa. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Instrumen Kemampuan berpikir kritis

Instrumen kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini didesain dalam bentuk tes hasil belajar, dimana soal tes tersebut telah dikembangkan dalam bentuk

soal esai (soal literasi), oleh karena itu, jika siswa mampu menyelesaikan soal yang berikan, maka siswa tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik.

2) Instrumen Tes Hasil belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan alat untuk mengukur perilaku atau kinerja (performance) siswa. Tes hasil belajar yang digunakan dalam bentuk soal esai yang berjumlah 6 soal yang berbeda tingkat kesulitannya. Dalam penyusunan tes hasil belajar mengacu pada kurikulum K13. Bentuk tes yang sama yang diberikan pada tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

Sebelum Soal-soal yang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dilakukan analisis, baik validitas maupun tingkat kesukaran yang akan divalidasi oleh 2 ahli dalam bidang IPA, agar instrument yang digunakan memiliki kualitas yang baik.

3.4 Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

3.4.1 Teknik Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa untuk masing-masing kelompok penelitian. Analisis ini meliputi hasil kemampuan berpikir kritis, rata-rata, standar deviasi, nilai

maksimum dan nilai minimum. Selanjutnya data hasil belajar dikategorikan secara kuantitatif berdasarkan teknik kategorisasi yang telah ditetapkan.

1) Analisis Deskriptif Kemampuan berpikir Kritis

Pemberian skor kemampuan berpikir kritis pada butir soal terdiri dari 6 kategori yang diadaptasi dari Finken dan Ennis (1993) (dalam Zubaidah, 2015). Rubrik berpikir kritis dalam penelitian ini diuraikan dalam tabel.

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Deskriptor	Skor/Poin
<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep jelas, benar dan spesifik • Semua uraian jawaban jelas, benar dan spesifik, terdapat alasan yang kuat, benar, argumen jelas • Semua konsep saling berhubungan dan terpadu serta alur berpikir baik • Tata bahasa baik dan benar • Semua aspek terlihat, bukti tepat dan seimbang 	5
<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar konsep jelas, benar tetapi kurang spesifik • Sebagian besar uraian jawaban jelas, benar tetapi kurang spesifik • Sebagian besar konsep saling berhubungan dan terpadu serta alur berpikir baik • Tata bahasa baik dan benar, tetapi terdapat kesalahan kecil • Semua aspek terlihat, tetapi belum seimbang 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian kecil konsep jelas dan benar • Sebagian kecil uraian jawaban jelas dan benar tetapi alasan dan argumen tidak jelas atau tidak tepat • Sebagian kecil saling berhubungan dan alur berpikir cukup baik • Tata bahasa cukup baik, tetapi terdapat kesalahan pada ejaan • Sebagian besar aspek terlihat benar 	3
<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kurang fokus atau meragukan atau berlebihan • Uraian jawaban tidak mendukung • Konsep tidak saling berkaitan dan alur berpikir kurang baik • Tata bahasa baik, tetapi kalimat tidak lengkap • Sebagian kecil aspek terlihat benar 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep tidak mencukupi atau tidak benar • Alasan tidak benar • Alur berpikir tidak baik • Tata bahasa tidak baik • Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi 	1

Deskriptor	Skor/Poin
Jawaban salah atau tidak ada jawaban	0

Analisis data dilakukan dengan mengidentifikasi proses penyelesaian tes kemampuan berpikir kritis oleh siswa berdasarkan presentase tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Tahap awal analisis tes kemampuan berpikir kritis dengan menghitung jumlah skor yang mengacu pada tabel 3.2. Tahap kedua, menjumlahkan skor lalu menghitung presentase tes kemampuan berpikir kritis. Rumus untuk mengukur nilai presentase kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut (Razak, 2017).

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tahap ketiga setelah mendapat presentase kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian menentukan kategori skor tentang kemampuan berpikir kritis siswa. Kategori kemampuan berpikir kritis yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3 (Yunita, 2018).

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Persentasi (%)	Kriteria
$76 \leq 100$	Tinggi
$60 \leq 75$	Sedang
$0 \leq 59$	Rendah

2) Analisis Deskriptif standar hasil belajar

Adapaun rubrik penilaian terhadap hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 3 4. Rubrik Penilaian Item Soal

Nomor Soal	Bobot Soal
1	25
2	35
3	40
	100

Sedangkan untuk melihat kategorisasi penilaian hasil belajar siswa melalui standar hasil belajar yang ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 3.5Kategorisasi Standar Hasil Belajar

Nilai Hasil Belajar	Kategori
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi
$75 \leq x < 85$	Tinggi
$65 \leq x < 75$	Sedang
$55 \leq x < 65$	Rendah
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah

Sumber: SDN

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Ketuntasan belajar dapat dicapai jika nilai yang diperoleh siswa minimal sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah sedangkan ketuntasan klasikal tercapai minimal 65% siswa mencapai skor 70.

3) Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran menggunakan analisis rata-rata. Keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan jumlah aspek yang dinilai. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

P = rata-rata skor penilaian setiap pertemuan

X = Jumlah penilaian setiap pertemuan

n = Banyaknya aspek yang penilaian

Adapun pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kategorisasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Skor Keterlaksanaan Pembelajaran	Kategori
1,00 – 1,49	Tidak Baik
1,50 – 2,49	Kurang Baik
2,50 – 3,49	Baik
3,50 – 4,00	Sangat Baik

Sumber: Yunita (2018)

3.5 Analisis Statistik Inferensial

Statistik Inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji Anova jenis *Two Way Anova*. Donald H Saunders (1990) dalam buku *Comparison of Three or More Sample Means: Analysis of Variance* mengatakan bahwapengujian hipotesis Uji ANOVA, memiliki asumsi yang harus dipenuhi untuk melakukan uji Anova yaitu:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan sebagai salah satu syarat yang harus dilakukan untuk melakukan uji *Two Way Anova*, yang bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing varian dari variable terikat (dependent) adalah berdistribusi normal. Adapaun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Signifikan (Sig.) lebih besar dari $> 0,05$, maka data berdistribusi normal
- Jika nilai Signifikan (Sig.) lebih kecil dari $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogen dilakukan sebagai salah satu uji yang harus dilakukan untuk melakukan uji *Two Way Anova*, yang bertujuan untuk mengetahui apakah masing-masing varian dari variable terikat (dependent) adalah relative sama/ homogen. Adapaun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Signifikan (Sig.) lebih besar dari $> 0,05$, artinya varian variable hasil belajar adalah relative sama atau homogen
- Jika nilai Signifikan (Sig.) lebih kecil dari $< 0,05$, artinya varian variable hasil belajar adalah tidak relative sama atau tidak homogen

Setelah melakukan uji hipotesis analisis data yang menggunakan uji t-test kemudian dirumuskan kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dalam pembelajaran IPA antara kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran PBL) dan kelas kontrol.
- 2) Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dalam pembelajaran IPA antara kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran PBL) dan kelas control.

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik pada materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning dengan kelompok peserta didik dengan menggunakan model konvensional.

a) H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar IPAsiswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar IPAsiswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

b) H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

c) H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajarsiswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

Untuk menguji hipotesis diatas peneliti menggunakan uji t-test dan uji MANOVA. Peneliti menguji hipotesis 1 dan 2 dengan rumus uji t-test yaitu dengan menggunakan Independent Sample T-test. Uji t-test dipengaruhi oleh hasil dari varian yang sama.

Pada penelitian ini uji hipotesis dilakukan dengan bantuan IMB SPSS Statistics 21.0. Kriteria dalam penelitian ini yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai sig. $< 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Namun sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai sig. $> 0,05$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Untuk menguji hipotesis 3, maka peneliti menggunakan uji multivariate analisis of variace (MANOVA), karena penelitian ini terdapat lebih dari satu variabel dependen. Sebelum uji MANOVA ada dua syarat yang harus dilakukan diantaranya:

Varian Uji homogenitas varian ini digunakan untuk menguji bahwa data memiliki varian yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan IMB SPSS Statistics 21.0. Kriteria pengujiannya yaitu jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data memiliki varian yang tidak homogen. Sebaliknya jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data memiliki varian yang homogen.

Uji homogenitas varian/kovarian ini digunakan untuk menguji matrik varian/kovarian pada variabel dependen homogen atau tidak. Dalam penelitian ini pada uji MANOVA varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Untuk uji MANOVA peneliti menggunakan bantuan IMB SPSS Statistics 21.0. Kriteria pengujiannya yaitu apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan, namun jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti kedua perlakuan mempunyai perbedaan secara signifikan. Peneliti menggunakan bantuan IMB SPSS Statistics 21.0. Kriteria pengujiannya yaitu jika data memiliki nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga data memiliki matrik kovarian yang tidak sama. Namun jika data memiliki nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima yakni data memiliki matrik kovarian yang sama.

Untuk menguji hipotesis 3 peneliti menggunakan uji MANOVA. Sama halnya dengan ANOVA, uji MANOVA merupakan uji beda varian. Perbedaannya pada uji ANOVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada uji MANOVA varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Untuk uji MANOVA peneliti menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 21.0. Kriteria pengujianya yaitu apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan, namun jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti kedua perlakuan mempunyai perbedaan secara signifikan.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
 - a. Membuat jadwal penelitian
 - b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran PBL serta instrument kemampuan berpikir kritis dan instrument hasil belajar.
 - c. Menyiapkan instrument penelitian
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pada tahap penelitian kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan tes awal (*pretest*) pada kelas Ekperimen maupun pada kelas kontrol untuk mengukur pengetahuan awal masing-masing siswa.
- b. Memberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran PBL
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar masing-masing siswa setelah diberikan perlakuan, selanjutnya tes kemampuan berpikir kritis.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengukur adanya peningkatan penguasaan siswa yang terlihat pada peningkatan motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan kesimpulan terhadap hasil pengolahan analisis data.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada dua sekolah dasar yang berbeda yaitu pada siswa kelas VI SDN 106 Jerrung I sebagai kelas eksperimen yang melibatkan sampel penelitian 27 siswa dan siswa kelas VI SDN 8 Hilalang sebagai kelas kontrol yang melibatkan sampel penelitian 27 siswa tahun ajaran 2022/2023. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara memberikan tes hasil belajar IPA dan dokumentasi. Data yang diperoleh berupa data tes (*pretest*) dan tes (*posttest*) yang diperoleh dari pemberian tes kemampuan berpikir kritis dan tes hasil belajar.

4.1.1 Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran yang diobservasi adalah keterlaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Adapun observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran tersebut mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). keterlaksanaan pembelajaran IPA melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) selama dua pertemuan yaitu 3,6. Dalam kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dipaparkan pada bab III nilai rata-rata total yang diperoleh berada pada kategori 3,50 – 4,00 yang

artinya berada pada kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan efektif. Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran IPA melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Kegiatan	Komponen yang Diamati	Mean	Kategori
Pendahuluan	Guru memotivasi siswa, menarik perhatian agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik	4	Sangat Baik
	Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran	4	Sangat Baik
	Mengajukan pertanyaan untuk menguji penguasaan materi	4	Sangat Baik
	Mengaitkan materi yang diajarkan dengan materi sebelumnya	4	Sangat Baik
Kegiatan Inti	Guru menggali kembali pengetahuan siswa dengan memberikan pertanyaan kepada siswa:	4	Sangat Baik
	Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa.	4	Sangat Baik
	Guru membagikan bahan bacaan kepada setiap siswa.	3.5	Sangat Baik
	Guru membahas contoh soal dan cara penyelesaiannya	4	Sangat Baik
	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	3	Baik
	Memantau kerja tiap-tiap kelompok dan mengarahkan siswa atau membantu siswa yang mengalami kesulitan	3	Baik
	Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang telah diajarkan	4	Sangat Baik
	Guru menyuruh salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	4	Sangat Baik
	Tiap-tiap kelompok diberi kesempatan untuk bertanya	4	Sangat Baik
	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal	3	Baik
Penutup	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi	4	Sangat Baik
	Guru membuat kesimpulan dengan melibatkan siswa	4	Sangat Baik
	Menginformasikan materi selanjutnya	4	Sangat Baik
	Mengakhiri pembelajaran dengan berdoa	4	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan		3,8	Sangat Baik

4.1.2 Pengaruh model *Problem Base Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya

4.1.2.1 Hasil Analisis Deskriptif

4.1.2.1.1 Deskripsi Kemampuan Berpikir Siswa Pada Kelas Eksperimen

Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dideskripsikan berdasarkan analisis hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Rekapitulasi data kemampuanberpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini.

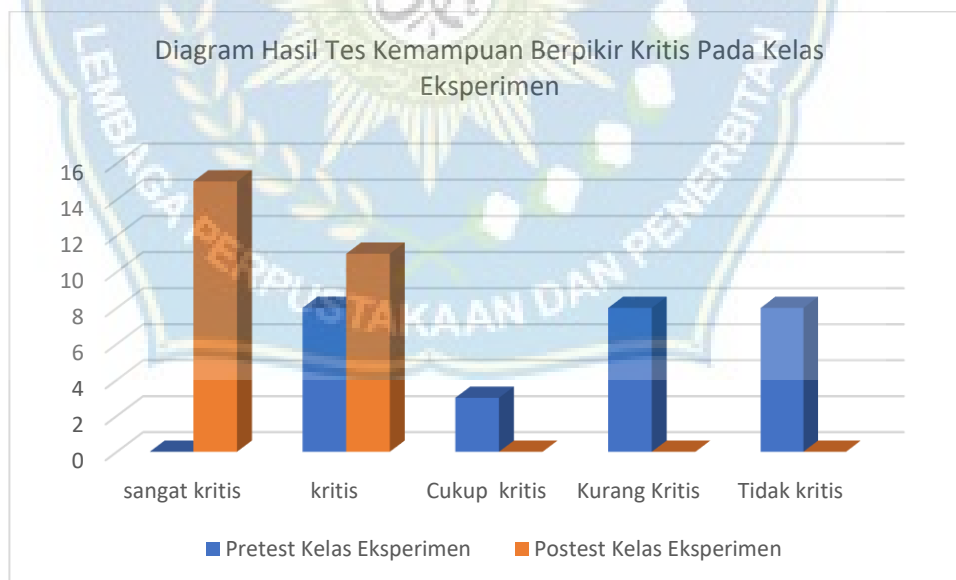
Tabel 4.2Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Sampel	Pos-Test		Pre-test	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
A1	58	Cukup Kritis	75	Kritis
A2	41	Kurang Kritis	67	Kritis
A3	75	Kritis	92	Sangat Kritis
A4	33	Tidak Kritis	67	Kritis
A5	58	Cukup Kritis	75	Kritis
A6	67	Kritis	100	Sangat Kritis
A7	33	Tidak Kritis	92	Sangat Kritis
A8	41	Kurang Kritis	75	Kritis
A9	25	Tidak Kritis	100	Sangat Kritis
A10	67	Kritis	83	Sangat Kritis
A11	33	Tidak Kritis	67	Kritis
A12	50	Kurang Kritis	75	Kritis
A13	41	Kurang Kritis	67	Kritis
A14	58	Cukup Kritis	83	Sangat Kritis
A15	67	Kritis	92	Sangat Kritis
A16	78	Kritis	92	Sangat Kritis
A17	67	Kritis	83	Sangat Kritis
A18	25	Tidak Kritis	83	Sangat Kritis
A19	50	Kurang Kritis	92	Sangat Kritis
A20	41	Kurang Kritis	67	Kritis
A21	25	Tidak Kritis	50	Kurang Kritis
A22	75	Kritis	92	Sangat Kritis
A23	25	Tidak Kritis	75	Kritis

Sampel	Pos-Test		Pre-test	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
A24	41	Kurang Kritis	82	Sangat Kritis
A25	75	Kritis	83	Sangat Kritis
A26	25	Tidak Kritis	67	Kritis
A27	50	Kurang Kritis	83	Sangat Kritis
Jumlah	1324	Kurang Kritis	2159	Kritis
Rata-rata	49.037		79.963	

Tabel. 4.3 Persentase Kategori Hasil Pre-Test Dan Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen

Kategori	Pre-test Kelas Eksperimen		Post-test Kelas Eksperimen	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Kritis	0	0	15	57.69231
Kritis	8	29.62963	11	42.30769
Cukup Kritis	3	11.11111	0	0
Kurang Kritis	8	29.62963	0	0
Tidak Kritis	8	29.62963	0	0



Gambar 4.1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan Tabel 4.1 siswa pada kelas eksperimen terdapat 8 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis pada kategori kritis, 4 siswa pada kategori cukup kritis, 8 siswa berada pada kategori kurang kritis dan 7 siswa berada pada kategori tidak kritis. Adapun nilai rata-rata pretest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebesar 50.2592 yang berada pada kategori Kurang kritis.

Setelah penerapan model pembelajaran Problem based learning terdapat 8 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis pada kategori kritis, 4 siswa pada kategori cukup kritis, 15 siswa berada pada kategori sangat kritis dan 12 siswa berada pada kategori kritis. Adapun nilai rata-rata pretest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen 81.25 yang berada pada kategori sangat kritis dengan nilai terendah 67 dan nilai tertinggi 100.

4.1.2.1.2 Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Kontrol

Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dideskripsikan berdasarkan analisis hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Rekapitulasi data kemampuanberpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

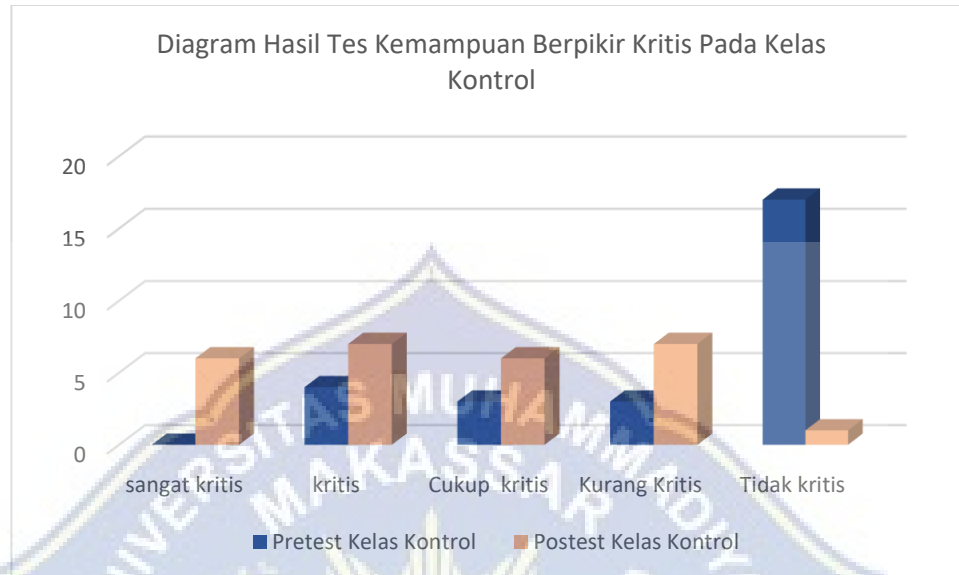
Tabel 4.4Data hasil Tes kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Sampel	Pos-Test		Pre-test	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
B1	8	Tidak Kritis	50	Kurang Kritis
B2	25	Tidak Kritis	68	Kritis
B3	16	Tidak Kritis	50	Kurang Kritis
B4	33	Tidak Kritis	75	Kritis
B5	67	Kritis	83	Sangat Kritis

Sampel	Pos-Test		Pre-test	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
B6	8	Tidak Kritis	58	Cukup Kritis
B7	67	Kritis	83	Sangat Kritis
B8	16	Tidak Kritis	58	Cukup Kritis
B9	67	Kritis	62	Cukup Kritis
B10	8	Tidak Kritis	53	Kurang Kritis
B11	33	Tidak Kritis	58	Cukup Kritis
B12	25	Tidak Kritis	58	Cukup Kritis
B13	67	Kritis	75	Kritis
B14	8	Tidak Kritis	69	Kritis
B15	50	Kurang Kritis	82	Sangat Kritis
B16	33	Tidak Kritis	50	Kurang Kritis
B17	50	Kurang Kritis	72	Kritis
B18	8	Tidak Kritis	58	Cukup Kritis
B19	50	Kurang Kritis	83	Sangat Kritis
B20	25	Tidak Kritis	50	Kurang Kritis
B21	33	Tidak Kritis	67	Kritis
B22	8	Tidak Kritis	43	Kurang Kritis
B23	58	Cukup Kritis	82	Sangat Kritis
B24	16	Tidak Kritis	53	Kurang Kritis
B25	58	Cukup Kritis	83	Kritis
B26	16	Tidak Kritis	67	Tidak Kritis
B27	58	Cukup Kritis	83	Sangat Kritis
Jumlah	911		1713	
Rata-rata	33.74074	Tidak Kritis	63.44	Cukup Kritis

Tabel. 4.5 Persentase Kategori Hasil Pre-Test Dan Post Test Kemampuan Berpikir Siswa Pada Kelas Kontrol

Kategori	Pre-test Kelas Kontrol		Pos-test Kelas Kontrol	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Kritis	0	0	6	22.22222
Kritis	4	14.81481	7	25.92593
Cukup Kritis	3	11.11111	6	22.22222
Kurang Kritis	3	11.11111	7	25.92593
Tidak Kritis	17	62.96296	1	3.703704



Gambar 4.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.2 siswa pada kelas kontrol terdapat 4 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis pada kategori kritis, 3 siswa pada kategori cukup kritis, 3 siswa berada pada kategori kurang kritis dan 17 siswa berada pada kategori tidak kritis. Adapun nilai rata-rata pretest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebesar 33.74 yang berada pada kategori “Tidak kritis”.

Adapun nilai posttest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol terdapat 10 siswa berada pada kategori sangat kritis , 4 pada kategori kritis, 3 siswa pada kategori cukup kritis, 6 siswa berada pada kategori sangat kritis dan 4 siswa berada pada kategori kritis. Adapun nilai rata-rata pretest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol yaitu 64.70 yang berada pada kategori “cukup kritis”.

4.1.2.2 Hasil Analisis Statistik Inferensial

Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu hasil posttest mata pelajaran IPA Materi perbedaan waktu yang diberikan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari data hasil tes dari kedua kelas tersebut diuji untuk menjawab hipotesis yang telah dipaparkan oleh peneliti.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji Kolmogorof-smirnov dengan bantuan IMB SPSS Statistics 21.0 untuk menguji normalitas. Suatu distribusi dikatakan bahwa populasi data adalah homogen. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya $>$ dari 0.05. sedangkan jika taraf signifikansinya $<$ dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal.

Tabel 4.6. Output Uji Normalitas

		Kolmogorov-Smirnova		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Eksperimen	.134	27	.200
	Kontrol	.167	27	.052
Hasil Belajar	Eksperimen	.140	27	.190
	Kontrol	.195	27	.115

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa data posttest kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen memiliki nilai Sig. sebesar 0,200 dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. sebesar 0,52 sedangkan data posttest pada kelas eksperimen memiliki nilai Sig. sebesar 0,190 dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. sebesar 0,115 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dan selanjutnya uji hipotesis dengan menggunakan uji statistic parametrik.

2) Uji Homogenitas

Tabel 4.7 Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasilbelajar	1.470	1	52	.316
Kemampuan berpikir kritis	3.270	1	52	.312

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh dari perhitungan berbantuan SPSS 21.0 for windows data kemampuan kemampuan berpikir kritis memiliki nilai signifikan $0.312 > 0,05$ dan data hasil belajar IPA diketahui nilai signifikansinya $0,316 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen.

b. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, sehingga peneliti melakukan uji parametrik. Perhitungan pada uji hipotesis dilakukan

dengan melakukan uji T- test menggunakan SPSS 21.0 for windows. Berikut ini hipotesis yang akan diuji:

Hipotesis 1

H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

c. Uji T-Test

Setelah data disimpulkan normal dan homogen, maka selanjutnya melakukan uji t-test untuk menguji hipotesis. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Apabila nilai probabilitas (p) > 0,05 maka H_0 ditolak dan apabila nilai probabilitas (p) < 0,05 maka H_0 diterima. Hasil perhitungan uji t-test disajikan pada tabel 4.8 dibawah ini:

Tabel 4.8. Output Tes Berpikir Kritis Siswa

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Berpikir Kritis	Eksperimen	27	79.6667	11.81590	2.27397
	Kontrol	27	65.6667	13.00000	2.50185

Tabel 4.9. Independent Samples Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ ence	Std. Error Differ ence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampu an Berpikir Kritis	Equal variances assumed	1.025	.316	4.141	52	.000	14.000 00	3.3808 6	7.2158 1	20.784 19
	Equal variances not assumed			4.141	51.5 33	.000	14.000 00	3.3808 6	7.2143 5	20.785 65

Berdasarkan tabel 4.21 diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dengan jumlah responden 27peserta didik mempunyai rata-rata sebesar 79,96. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah responden 27 peserta didik mempunyai rata-rata sebesar 63,44. Dari uji t-test menggunakan independent sample test dapat diketahui thitung = 4.141 dengan signifikansi 0,0001 dan ttabel = 2.49987. Nilai signifikansi menunjukkan $0,0001 < 0,05$ maka H1 diterima dan H0 ditolak. Hasil uji t-test tersebut menunjukkan ada perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

4.1.3 Pengaruh model *Problem Base Learning* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya

4.1.3.1 Hasil Analisis Deskriptif

4.1.3.1.1 Deskripsi Rekapitulasi Data Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dideskripsikan berdasarkan analisis hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Rekapitulasi data hasil belajar siswa materi konsep perbedaan waktu pada siswa kelas VISDN 106 Jerrung I kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10 Skor Post Tes Siswa Materi Konsep Perbedaan Waktu

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	27
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	96
Skor Terendah	79
Rentang Skor	20
Skor Rata-Rata	90.1481
Standar Deviasi	4.72

Berikut ini diuraikan skor post tes siswa materi konsep perbedaan waktu pada siswa kelas VISDN 106 Jerrung I Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai.

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata kemampuan siswa kelas eksperimen pada materi konsep perbedaan waktu setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning* adalah 90.1481 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 4.72. Skor yang dicapai siswa mulai dari skor terendah yaitu 76 dan skor tertinggi yaitu 96, dengan rentang skor 20. Berikut adalah tabel distribusi frekuensi dan presentase dari hasil belajar IPA setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning*.

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi dan Presentase Hasil Belajar IPA Pada Kelas Eksperimen

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat rendah	$0 \leq X < 60$	0	0
Rendah	$60 \leq X < 72$	0	0
Sedang	$72 \leq X < 82$	1	3.703704
Tinggi	$82 \leq X < 90$	9	33.33333333
Sangat tinggi	$90 \leq X \leq 100$	17	62.96296
Jumlah		27	100

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen terdapat 17 siswa atau 62.96296% yang termasuk ke dalam kategori sangat tinggi, sembilan siswa atau sekitar 33,33 % yang termasuk ke dalam kategori tinggi dan satu siswa atau 3,703 % yang termasuk ke dalam kategori sedang. Jika data hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu dikategorikan ke dalam distribusi frekuensi dan persentase di atas, maka skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning* berada pada kategori “sangat tinggi”.

Tabel 4.12 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq X < 72$	Tidak Tuntas	0	0
$72 \leq X \leq 100$	Tuntas	27	100
Jumlah		27	100

Pada tabel 4.12 di atas dapat dilihat bahwa kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memiliki nilai paling rendah 72. Siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 0 siswa atau 0%, dan jumlah siswa yang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 27 siswa atau 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu kelas VISDN 106 Jerrung Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai telah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

4.1.3.1.2 Deskripsi Rekapitulasi Data Hasil belajar pada Kelas Kontrol

Berikut ini diuraikan skor hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu kelas VISDN 8 Hilalang Kabupaten Sinjai Pada Kelas Kontrol

Tabel 4.13 Statistik Skor Hasil Belajar kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	27
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	86
Skor Terendah	62
Rentang Skor	24
Skor Rata-Rata	70.44

Standar Deviasi

6.308

Berdasarkan tabel 4.13 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar kelas kontrol materi konsep perbedaan waktu pada siswa kelas VISDN 106 Jerrung IKecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai adalah 70.44 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6.31. Skor yang dicapai terendah yaitu 62 dan skor tertinggi yaitu 86, dengan rentang skor 24. Berikut adalah tabel distribusi frekuensi dan presentase dari hasil belajar IPA pretest pada kelas kontrol

Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase(%)
Sangat rendah	$0 \leq X < 60$	0	0
Rendah	$60 \leq X < 72$	18	66.66
Sedang	$72 \leq X < 82$	7	25.92
Tinggi	$82 \leq X < 90$	2	7.40
Sangat tinggi	$90 \leq X \leq 100$	0	0
Jumlah		27	100

Berdasarkan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa, pada siswa kelas VISDN 106 Jerrung IKecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai, terdapat 18 siswa atau sekitar 66.66 % yang termasuk ke dalam kategori rendah, dan tujuh siswa atau 25.92 % yang berada dalam kategori sedang sedangkan siswa yang berada pada kategori tinggi sebanyak dua siswa atau 7.40%. Jika data hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu dikategorikan ke dalam distribusi frekuensi dan persentase di atas, maka skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo

kabupaten sinjaisetah penerapan model pembelajaran *problem based learning* berada pada kategori “rendah”.

Selanjutnya untuk melihat persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjaipada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq X < 72$	Tidak Tuntas	18	66.66
$72 \leq X \leq 100$	Tuntas	9	33.33
Jumlah		27	100

Pada tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memiliki nilai paling rendah 72. Siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 18 siswa atau 66.66%. Siswa yang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal sebanyak sembilan siswa atau 33.33%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu kelas VI sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjaipada kelas kontrol tidak memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

4.1.3.2 Hasil Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji Kolmogorof-smirnov dengan

bantuan IMB SPSS Statistics 21.0 untuk menguji normalitas. Suatu distribusi dikatakan bahwa populasi data adalah homogen. Suatu distribus dikatakan normal jika taraf signifikansinya > dari 0.05. sedangkan jika taraf signifikansinya < dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal.

Tabel 4.16. Output Uji Normalitas

		Tests of Normality		
			Kolmogorov-Smirnova	
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Eksperimen	.134	27	.200
	Kontrol	.167	27	.052
Hasil Belajar	Eksperimen	.140	27	.190
	Kontrol	.195	27	.115

Berdasarkan tabel 4.16 diatas dapat dilihat bahwa data posttest kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen memiliki nilai Sig. sebesar 0,200 dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. sebesar 0,52 sedangkan data posttest pada kelas eksperimen memiliki nilai Sig. sebesar 0,190 dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. sebesar 0,115 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dan selanjutnya uji hipotesis dengan menggunakan uji statistic parametrik.

2) Uji Homogenitas

Tabel 4.17. Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasilbelajar	1.470	1	52	.316
Kemampuan berpikir kritis	3.270	1	52	.312

Berdasarkan tabel 4.17 diperoleh dari perhitungan berbantuan SPSS 21.0 for windows data kemampuan kemampuan berpikir kritis memiliki nilai signifikan $0.312 > 0,05$ dan data hasil belajar IPA diketahui nilai signifikansinya $0,316 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen.

b. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, sehingga peneliti melakukan uji parametrik. Perhitungan pada uji hipotesis dilakukan dengan melakukan uji T- test menggunakan SPSS 21.0 for windows. Berikut ini hipotesis yang akan diuji:

Hipotesis 2

H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

c. Uji T-Test

Setelah data disimpulkan normal dan homogen, maka selanjutnya melakukan uji t-test untuk menguji hipotesis. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Apabila nilai probabilitas (p) > 0,05 maka H_0 ditolak dan apabila nilai probabilitas (p) < 0,05 maka H_0 diterima. Hasil perhitungan uji t-test disajikan pada tabel 4.18 dibawah ini:

Tabel 4.18. Output Tes Hasil Belajar IPA

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
					Mean
Hasil Belajar	Eksperimen	27	90.1481	4.72883	.91006
	Kontrol	27	70.4444	6.30832	1.21404

Tabel 4.19. Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper

Hasil Belajar	Equal variances assumed	1.797	.186	12.986	52	.000	19.70370	1.51727	16.65908	22.74832
	Equal variances not assumed			12.986	48.208	.000	19.70370	1.51727	16.65337	22.75403

Berdasarkan **Tabel 4.19** diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dengan jumlah responden 27 peserta didik mempunyai rata-rata sebesar 90.18. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah responden 27 peserta didik mempunyai rata-rata sebesar 70.44. Dari uji t-test menggunakan independent sample test dapat diketahui thitung = 12.986 dengan signifikansi 0,0001 dan ttabel = 2,49987. Nilai signifikansi menunjukkan $0,0001 < 0,05$ maka H1 diterima dan H0 ditolak. Hasil uji t-test tersebut menunjukkan ada perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA konsep perbedaan waktu.

4.1.4 Pengaruh model *Problem Base Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya

1) Uji MANOVA

Uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel terikat yaitu dengan menggunakan uji multivariate analisis of variance (MANOVA). Berikut ini hipotesis yang akan di uji menggunakan uji MANOVA.

Hipotesis 3

H_0 : “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

H_1 : “Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa kelas VI sekolah dasar gugus 24 Kecamatan Bulupoddo”.

Sebelum menggunakan uji MANOVA syarat yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Homogenitas Varian

Tabel 4.20. Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Belajar	Based on Mean	1.797	1	52	.186
	Based on Median	1.314	1	52	.257
	Based on Median and with adjusted df	1.314	1	47.341	.257
	Based on trimmed mean	1.382	1	52	.245
Kemampuan_B erpikir_Kritis	Based on Mean	1.312	1	52	.257
	Based on Median	1.340	1	52	.252
	Based on Median and with adjusted df	1.340	1	51.515	.252
	Based on trimmed mean	1.378	1	52	.246

Berdasarkan tabel 4.20 dengan menggunakan uji Levene’s dapat diketahui bahwa bahwa nilai signifikansi dari posttest hasil belajar IPA yaitu $0,257 > 0,05$ dan nilai signifikansi dari posttest kemampuan berpikir kritis yaitu $0,252 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogen.

b. Uji Homogenitas Kovarian

Tabel 4.21 Uji Homogenitas Kovarian

Box's M	7.040
F	2.249
df1	3
df2	486720.000
Sig.	.080

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran

Dari tabel 4.21 menggunakan uji Box's M dapat diketahui nilai signifikansi dari uji kovarian yaitu sebesar $0,080 > 0,05$. Dengan demikian H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks varian/kovarian dari variabel dependen memiliki nilai kovarian sama. Selanjutnya uji MANOVA dapat dilanjutkan.

Setelah uji prasyarat telah terpenuhi maka selanjutnya yaitu melakukan uji MANOVA. Pada penelitian ini terdapat dua variabel terikat yang akan diuji yaitu kemampuan berpikir kritis sebagai Y_1 dan hasil belajar sebagai Y_2 , sedangkan variabel bebasnya (X) yaitu model pembelajaran problem based learning.

Tabel 4.22. Statistik deskriptif kemampuan berpikir kritis dan Hasil Belajar IPA

	Model_Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Hasil_Belajar	Kelas Eksperimen	90.1481	4.72883	27

	Kelas Kontrol	70.4444	6.30832	27
	Total	80.2963	11.37463	54
Kemampuan_Berpikir_Kritis	Kelas Eksperimen	79.9630	12.02715	27
	Kelas Kontrol	63.4444	14.91085	27
	Total	71.7037	15.79662	54

Berdasarkan tabel 4.22 diketahui statistik deskriptif yang di sajikan berupa perbandingan rata-rata (mean) posttest kemampuan berpikir kritis dan rata-rata (mean) posttest hasil belajar yang menggunakan model problem based learning dan yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 4.23. Output Uji MANOVA kemampuan berpikir kritis dan Hasil Belajar

IPA

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.995	5512.165 ^b	2.000	51.000	.000	.995
	Wilks' Lambda	.005	5512.165 ^b	2.000	51.000	.000	.995
	Hotelling's Trace	216.163	5512.165 ^b	2.000	51.000	.000	.995
	Roy's Largest Root	216.163	5512.165 ^b	2.000	51.000	.000	.995
	Root						
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	.766	83.267 ^b	2.000	51.000	.000	.766
	Wilks' Lambda	.234	83.267 ^b	2.000	51.000	.000	.766
	Hotelling's Trace	3.265	83.267 ^b	2.000	51.000	.000	.766
	Roy's Largest Root	3.265	83.267 ^b	2.000	51.000	.000	.766
	Root						

a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran

b. Exact statistic

Berdasarkan tabel 4.23 dapat diketahui bahwa signifikansi pada Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root semua menunjukkan nilai yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan mode pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA kelas VI pada materi konsep perbedaan waktu dan pengaruhnya

Tabel 4.24. Output Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Hasil_Belajar	5241.185 ^a	1	5241.185	168.644	.000	.764
	Kemampuan_Berpikir_Kritis	3683.630 ^b	1	3683.630	20.075	.000	.279
Intercept	Hasil_Belajar	348164.741	1	348164.741	11202.807	.000	.995
	Kemampuan_Berpikir_Kritis	277636.741	1	277636.741	1513.065	.000	.967
Model Pembelajaran	Hasil_Belajar	5241.185	1	5241.185	168.644	.000	.764
	Kemampuan_Berpikir_Kritis	3683.630	1	3683.630	20.075	.000	.279
Error	Hasil_Belajar	1616.074	52	31.078			
	Kemampuan_Berpikir_Kritis	9541.630	52	183.493			
Total	Hasil_Belajar	355022.000	54				
	Kemampuan_Berpikir_Kritis	290862.000	54				
Corrected Total	Hasil_Belajar	6857.259	53				
	Kemampuan_Berpikir_Kritis	13225.259	53				

a. R Squared = .764 (Adjusted R Squared = .760)

b. R Squared = .279 (Adjusted R Squared = .265)

Berdasarkan pada tabel 4.24 menunjukkan bahwa hubungan model pembelajaran problem based learning dengan kemampuan berpikir kritis yaitu nilai F sebesar 20.075 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sedangkan hubungan model pembelajaran problem based learning hasil belajar IPA peserta didik menunjukkan nilai F sebesar 168.644 dengan nilai signifikansi $0,000 <$

0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran problem based learning dengan kemampuan komunikasi berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VI SD pada materi konsep perbedaan waktu dan penaruhnya.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Hasil Belajar Siswa

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran problem based learning memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini dikarenakan pada hasil analisis uji t (independent t-test) bahwa model pembelajaran problem based learning didapatkan hasil nilai signifikansi (sig.2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya, model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi konsep perbedaan waktu. Hal ini berarti, terdapat perbedaan hasil belajar siswa antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keadaan ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran model PBL pada materi konsep perbedaan waktu lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ida, 2017) yang mengatakan bahwa jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, maka model PBL tampak lebih menekankan keterlibatan siswa dalam belajar, sehingga

siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan penilaian untuk pembuatan keputusan.

Peningkatan kemampuan kognitif peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sangat sedikit jika dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan PBL disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: 1) pembelajaran konvensional bersifat *teacher center* cenderung satu arah; 2) pembelajaran konvensional membuat peserta didik pasif, individual dan mengurangi kreativitas dan 3) pembelajaran konvensional cenderung membuat siswa tidak fokus pada materi (Kusumaningtias, 2013).

Siswa pada kelas kontrol belajar secara konvensional yang ditandai dengan diskusi, tanya jawab. Proses pembelajaran yang seperti ini menyebabkan siswa cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa cenderung menghafalkan konsep yang diberikan tanpa memahami konsep yang telah diberikan. Proses pembelajaran seperti ini tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Kurangnya pemahaman siswa dapat berpengaruh pada kemampuan konsep siswa. Hal ini menyebabkan penguasaan konsep materi perbedaan waktu siswa menjadi tidak optimal.

Siswa kelas eksperimen belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Tahapan pembelajaran PBL menuntut siswa untuk berperan aktif pada proses pembelajaran. Hal ini karena *setting* pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan teman-

teman sekelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang disediakan guru. Model pembelajaran PBL mampu mengembangkan kreativitas serta kemampuan berpikir siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Didik Juliawan (2012) hasil penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memberikan bekal kepada peserta didik tentang bagaimana cara belajar memahami permasalahan dan memecahkannya sehingga peserta didik benar-benar mampu memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang otentik. Peningkatan hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh guru, siswa dan model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran sangat mempengaruhi minat dan motivasi siswa untuk belajar sehingga mampu menentukan tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa. Perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional disebabkan oleh beberapa faktor. Antaralain, model pembelajaran PBL lebih menitikberatkan pada permasalahan yang sering terjadi di lingkungan siswa.

Model PBL menghadapkan siswa pada permasalahan kemudian siswa mengidentifikasi masalah lalu merumuskan masalah dan menentukan hipotesis. Tahap berikutnya mencari penyelesaian permasalahan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan data yang diperoleh dan dievaluasi. Tahapan pembelajaran tersebut menuntut siswa untuk lebih aktif pada proses pembelajaran dan mampu

mengembangkan kemampuan berpikir serta kompetensi yang siswa miliki sehingga mampu meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran PBL mampu menjadikan siswa untuk dapat belajar aktif dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki sehingga mampu meningkatkan hasil

4.2.2 Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran problem based learning memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini dikarenakan pada hasil analisis uji t (independent t-test) bahwa model pembelajaran problem based learning didapatkan hasil nilai signifikansi (sig. 2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya, model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi konsep perubahan waktu. Adapun hasil data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran tematik yaitu rata-rata awal yang diperoleh siswa 33.74 berada pada kategori tidak kritis namun setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning rata-rata menjadi 79.963 yang berada pada kategori kritis.

Kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning dalam pembelajaran memiliki rata-rata yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran problem based learning, hal ini dikarenakan penerapan model

pembelajaran problem based learning dapat menstimulus kemampuan berpikir kritis siswa serta membangun keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran tematik. Hal ini sejalan dengan pengertian model pembelajaran problem based learning yang dikemukakan oleh Koeswanti dalam Handayani, (2021:1350) menyatakan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa, serta keaktifan siswa pada proses pembelajaran. Melalui penerapan model pembelajaran problem based learning siswa dapat didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah, siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran dan siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi melalui kegiatan diskusi atau presentasi, Shoimin (2019:132).

Terdapat beberapa hal yang memungkinkan model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pertama, model PBL menjadikan masalah sebagai starting point pembelajaran sekaligus sebagai sumber belajar utama. Masalah sebagai sentrum pengorganisasian proses dan pengalaman belajar mendorong dan menumbuhkan rasa ingin tahu, inkuiri, dan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah tersebut. Lebih jauh, masalah yang menjadi sumber belajar utama dalam *Problem Base Learning* (PBL) adalah masalah yang berkaitan dengan situasi/konteks kehidupan nyata (real-life situation) yang bersifat otentik dan tidak terstruktur yang memiliki solusi terbuka dan tidak sederhana (Arends, 2012: 397). Masalah yang demikian mendorong proses berpikir

yang bersifat fleksibel dan kritis. Proses berpikir yang fleksibel dan kritis akan melahirkan solusi-solusi yang mungkin dari masalah-masalah tersebut. Selanjutnya, solusi-solusi tersebut akan menjadi suatu solusi yang memadai (adequate solution) sejauh solusi itu didasarkan pada alasan yang rasional.

Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan masalah otentik yang tidak/belum terstruktur dapat mendorong peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis (Ercega, Avianib, & Mešić, 2013: 65). Kedua, pada model PBL, pembelajaran dilakukan secara kolaboratif. Pembelajaran yang demikian memungkinkan terjadinya sharing pendapat antara siswa baik terkait pemahamannya akan masalah, cara memecahkan masalah maupun tawaran solusi yang mungkin atas masalah tersebut. Dalam hal ini, siswa didorong untuk mengemukakan pendapat atau ide yang disertai oleh alasan-alasan yang jelas dan rasional. Proses belajar kolaboratif yang terjadi melalui sharing idea atau gagasan seperti inilah yang mendorong proses berpikir kritis (Osborne, et. al., 2019: 49).

4.2.3 Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA.

Berdasarkan analisis MANOVA dengan perhitungan IMB SPSS Statistics 21.0 menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA antara kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi

Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace, dan Roys Largest Root semua menunjukkan nilai yaitu $0,000 < 0,05$. Dalam pengujian ini menunjukkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar IPA. Berdasarkan uraian sebelumnya hal ini juga terlihat sama bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning sama-sama berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik. Peserta didik yang mengikuti model pembelajaran model pembelajaran problem based learning memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi, sehingga peserta didik tersebut dapat menghasilkan hasil belajar IPA yang lebih baik pula. Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ariani, 2020), (Amin, 2017), dan (Devi & Bayu, 2020) bahwa model pembelajaran problem based learning merupakan salah satu pembelajaran yang terbukti sukses untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar IPA. Selain itu dapat juga peningkatan aktivitas peserta didik maupun guru selama pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh Model *Problem Base Learning* (*PBL*) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA. Pada kelas eksperimen menggunakan model *PBL* dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*). Berdasarkan analisis uji independent t-test dan uji MANOVA.

1. Penerapan Model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, Hal ini karena pada hasil analisis uji t (*independent t-test*) didapatkan nilai signifikansi (*sig.2-tailed*) $0,000 < 0,05.$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya, model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada matapelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu kelas VI sekolah dasar di gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai
2. Penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, Hal ini karena pada hasil analisis uji t (*independent t-test*) didapatkan nilai signifikansi (*sig.2-tailed*) $0,000 < 0,05.$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya, model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap

hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu kelas VI Sekolah Dasar Di Gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai

3. Penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, Hal ini karena pada hasil analisis uji MANOVA didapatkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05.$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya, model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi konsep perbedaan waktu kelas VI Sekolah Dasar Di Gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai.

5.2.Saran

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian, pengaruh model *Problem Base Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA, maka saran-saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik

Guru dapat melanjutkan penggunaan model PBL pada mata pelajaran IPA agar dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

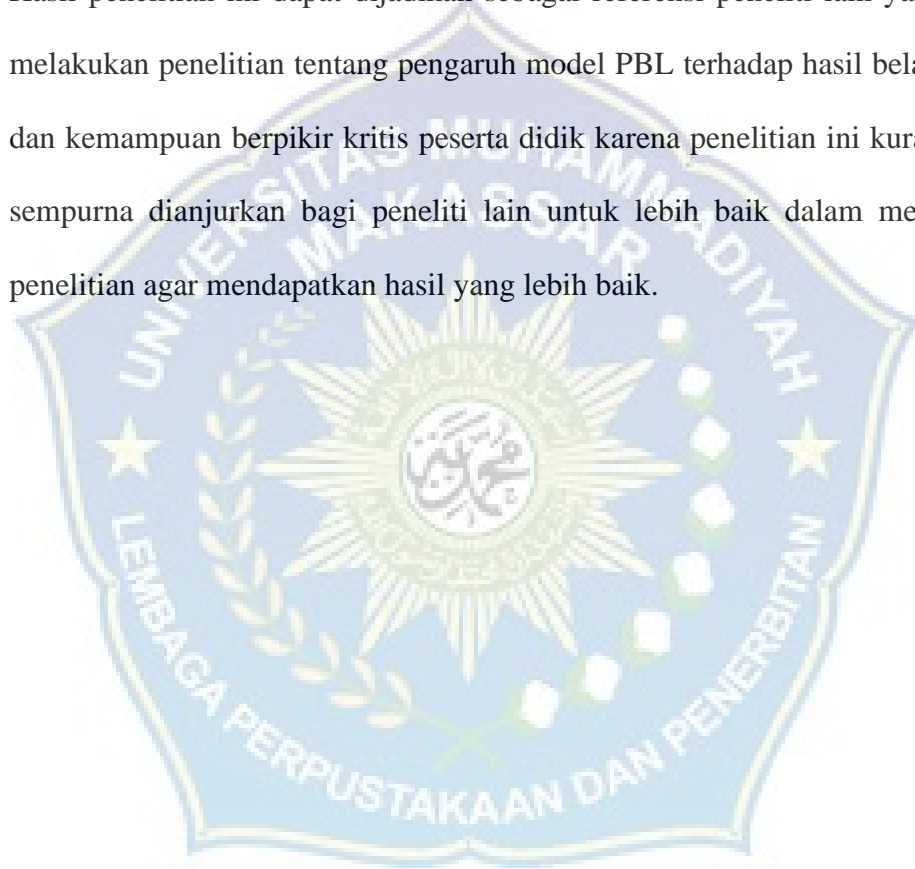
2. Bagi Sekolah

Pihak sekolah agar dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan membekali diri pada pengetahuan yang luas seperti dapat menerapkan model dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satunya

dengan menggunakan model PBL dalam pembelajaran khususnya IPA yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh dalam hasil belajar kognitif peserta didik.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang pengaruh model PBL terhadap hasil belajar IPA dan kemampuan berpikir kritis peserta didik karena penelitian ini kurang dari sempurna dianjurkan bagi peneliti lain untuk lebih baik dalam melakukan penelitian agar mendapatkan hasil yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Adicondro, T., & Anugraheni, I. (2022). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(14), 452-461, <https://zenodo.org/record/7016068>
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea*. 6(1). 45-53. <http://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- Agustiana, E., & A. I. Imami. 2021. Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 4(2): 373-382. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.p%25p>
- Akcaay, B. (2009). Problem-based learning in science education. *Journal of Turkish science education*, 6(1), 28-38, <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/104>.
- Aldarmono, A. (2015). Pendekatan Edutainment Dalam Pembelajaran IPA SD. *Al-Mabsut: Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 9(2), 61-75.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94-99.
- Anggraeni, N. E. (2019). Strategi Pembelajaran Dengan Model Pendekatan Pada Peserta Didik Agar Tercapainya Tujuan Pendidikan Di Era Globalisasi. *ScienceEdu: Jurnal Pendidikan Ipa*, 2(1), 72-79.
- Aqli, F., Agil, M., & Nurhikmah, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV MI Darussu'ada Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar. *Jurnal SIPPG: Sultan Idris Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 74-85.
- Arfani, L. (2018). Mengurai hakikat pendidikan, belajar dan pembelajaran. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 11(2).
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 422-432, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/28165>.
- Amin, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(3), 25-36.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 422-432.

- Astuti, R. (2012). *Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Limbah dan Pemanfaatan Limbah Kelas XI Semes* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical education*, 20(6), 481-486.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. Springer Publishing Company, Incorporated.
- Bas, G., & Erdogan, I. (2019). The effect of problem-based learning approach on students' critical thinking skills: A meta-analysis study. *International Journal of Progressive Education*, 15(2), 187-200.
- Case-Smith, J., Holland, T., Lane, A., & White, S. (2012). Effect of a coteaching handwriting program for first graders: One-group pretest–posttest design. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66(4), 396-405.
- Chen, Y., Zhao, Y., Liu, Z., Liu, Y., & Li, X. (2020). Effectiveness of problem-based learning on the development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis. *Nurse education today*, 84, 104203. DOI: 10.1016/j.nedt.2019.104203
- De Porter & Bobbi. (2005). *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang Kelas*. Editor, Mike Hernacki. Diterjemahkan oleh Ary Nilandari. Bandung: Kaifa, 2005, hal 96.
- Depdiknas. (2007). *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Dewi, N. P., & Laelasari, I. (2020). Penerapan pembelajaran ipa daring berbasis whatsapp group untuk siswa madrasah ibtdaiyyah di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Penelitian*, 14(2), 249-268.
- Dewi, O. O. (2016). *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas VI SDN Cihaurgeulis 2 Bandung Materi Alat Peredaran Darah Manusia)* (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 238–252.
- Ecklund, E. H., & Park, J. Z. (2009). Conflict between religion and science among academic scientists?. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 48(2), 276-292.
- Facione, N.C & Facione, P.A 2010. *Externalizing, The Critical Thinking in Knowledge Devolepment and Clinical Judgment*. Nursing Outlook.
- Faizah, S. N. (2017). Hakikat belajar dan pembelajaran. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 175-185.

- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran konsep pencemaran lingkungan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah untuk SMA kelas X. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 4(2).
- Febrianti, N. S., Utomo, A. P., & Supeno. 2021. Kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam pembelajaran ipa menggunakan media aplikasi android getaran dan gelombang. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26-33. <https://doi.org/10.37478/optika.v5i1.936>
- Gafur, A. (2018). Peningkatan hasil belajar ipa terpadu melalui metode demonstrasi pada siswa kelas viii smp negeri 2 sano nggoang manggarai barat tahun pelajaran 2017/2018. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 2(1).
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal penelitian pendidikan*, 12(1), 90-96.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep belajar dan pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 17(1), 66-79.
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini*. Pm Publisher.
- Hartati, R., & Sholihin, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*, 1-5.
- Heningsih, D. D. (2016). *Penggunaan Model Problem Solving Method Untuk Meningkatkan Kerjasam A Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VI Dalam Pembelajaran Ipa Pada Materi Organ Tubuh Manusia Dan Hewan (Penelitian Tindakan Kelas VI Semester Ganjil Sekolah Dasar Negeri Merdeka Jln. Peneropongan Bintang Kec. Lembang Kab. Bandung Barat Tahun Ajaran 2016/2017)* (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Hidayati, A. R., W. Fadly., & R. F. Ekapti. 2021. Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*. 1(1): 34-48. <https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii/article/view/68/54>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational psychologist*, 42(2), 99-107.
- Hooper, B. K., & Rieber, L. P. (2017). The impact of problem-based learning on critical thinking skills: A scoping review. *Nursing education perspectives*, 38(2), 68-72. DOI: 10.1097/01.NEP.000000000000117
- Huda, C., Nugraha, M. G., & Setiawan, A. (2017). The Implementation of Problem-Based Learning Model to Increase Conceptual Understanding of Science. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 230-236.

- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064-1074.
- Jufri, W. (2013). Belajar dan pembelajaran sains. *Bandung: Pustaka Reka Cipta*
- Juwita, N., & Yusri, M. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 7(2), 14-18.
- Knapp, T. R. (2016). Why is the one-group pretest–posttest design still used?. *Clinical Nursing Research*, 25(5), 467-472.
- Kurniawati, M. (2014). Kajian motivasi belajar mandiri siswa melalui pembinaan dan pendampingan olimpiade sains nasional (OSN) bidang kimia pada siswa SMA. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 4(1), 446-455.
- Kurniawati, R., & M. Astuti. 2016. Penerapan strategi pembelajaran open ended terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Palembang. *Jurnal Ilmiah PGMI*. 2(1): 1-18. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jip/article/view/1062>
- Kusuma, A. Y. S. (2018). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(2), 61–66. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i2.131>
- Li, L., Liang, J. C., & Li, T. (2010). The effects of a problem-based learning approach on the attitudes and achievement of science students. *Journal of Baltic Science Education*, 9(4), 296-306.
- Maslakhatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas Vii Smp. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (pp. 179-185).
- Meier & Dave. (2002). *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung : MMU (Mizan Media Utama), 2002
- Meier, B. P., & Robinson, M. D. (2004). Why the sunny side is up: Associations between affect and vertical position. *Psychological science*, 15(4), 243-247.
- Meilani, D., & Aiman, U. (2020). Implementasi pembelajaran abad 21 terhadap hasil belajar IPA peserta didik dengan pengendalian motivasi belajar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 19-24.
- Muafikoh, M., Mustofa, M., Hasbullah, H., & Juhji, J. (2019, December). The Influence of Reciprocal Learning Model for Student Learning Activities in Madrasah Tsanawiyah Pipitan Walantaka Serang City. In *Proceeding of Annual International Conference on Islamic Education and Language: The Education and 4.0 Industrial Era in Islamic Perspective* (pp. 449-452)
- Mulyamah, D. (2017). *Penggunaan Multimedia Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Kebersamaan Dalam Keberagaman (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas Iv Sd Negeri Gentra Masekdas Kota Bandung)* (Doctoral dissertation, FKIP Unpas).

- Munzir, S., Iqbal, M., & Yusuf, M. (2020). The Effect of Problem-Based Learning Model on Critical Thinking Skills and Learning Outcomes of Natural Sciences in Junior High School. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 13-24.
- Nahar, N. I. (2016). Penerapan teori belajar behavioristik dalam proses pembelajaran. *NUSANTARA: jurnal ilmu pengetahuan sosial*, 1(1).
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Paramitha, G. P., I. Sriyanti., M. Ariska., & L. Marlina. 2021. Analisis modul elektronik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi Fisika. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*. 8(1): 52-60. <https://doi.org/10.36706/jipf.v8i1.14031>
- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). Panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan spss. Deepublish.
- Pujadi, A. (2007). Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa: studi kasus pada fakultas ekonomi universitas bunda mulia. *Business Management Journal*, 3(2).
- Rahmawati, R. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Piyungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Ajaran.
- Rasvani, N. L. A., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan media pembelajaran aplikasi maca (materi pecahan) berorientasi teori belajar ausubel muatan matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 74-81.
- Rohmaya, N. (2022). Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Socioscientific Issues (SSI). *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(2), 107-117.
- Saputro, A. N. C., Suhelayanti, S., Chabibah, N., Bermuli, J. E., Sinaga, K., Fauzi, A., ... & Fayanto, S. (2021). *Pembelajaran Sains*. Yayasan Kita Menulis.
- Sardiman. (2012). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary journal of problem-based learning*, 1(1), 9-20.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (2001). Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. *Educational Technology*, 41(5), 25-31.
- Senjaya, W. (2008). *Pengertian Pendekatan, Strategi, Model, Teknik, Taktik, dan Model Pembelajaran*.
- Setiawan, M. A. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Siburian, H. H., & Wicaksono, A. (2019). Makna Belajar Dalam Perjanjian Lama Dan Implementasinya Bagi PAK Masa Kini. *Fidei: Jurnal Teologi Sistemika dan Praktika*, 2(2), 207-226.
- Solihin, M. W., S. H. B. Prastowo., & Supeno. 2018. Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 7(3), 299-306. doi: 10.19184/jpf.v7i3.8604

- Subekti, H. (2014). Profil Kompetensi Menyelesaikan Tes Berfikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Program Pendidikan Profesi Guru Terintegrasi Di Pendidikan Sains Fmipa Unesa. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 2(2), <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/view/210>
- Subekti, P. (2017). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(2), 130-139.
- Subekti, P. (2017). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(2), 130-139, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglefindmkaj/http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=491867&val=10048&title=Penerapan%20Model%20Pembelajaran%20Problem%20Solving%20untuk%20Meningkatkan%20Hasil%20Belajar%20IPA%20Siswa%20Kelas%20V
- Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman model pembelajaran sebagai kesiapan praktik pengalaman lapangan (ppl) mahasiswa program studi pendidikan tata boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1).
- Sudrajat, A. (2008). Pengertian pendekatan, strategi, metode, teknik, taktik, dan model pembelajaran. *Online*(<http://smacepiring.wordpress.com>).
- Sugiarto, E., Hartono, H., & Subandowo, S. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Pratikum Melalui Pendekatan Discovery Berbasis Inkuiri dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 182-187.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : CV. Alfabeta
- Sukmawati, S., & Zainuddin, Z. (2017). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Meningkatkan Motivasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI Sdn 03 Kelampai* (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).
- Sutama, I. N., Arnyana, I. B. P., & Swasta, I. B. J. (2014). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan proses sains pada pelajaran biologi Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Amlapura. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/1091.
- Tanjung, H. S. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Budaya Aceh Berorientasi Kkni Di Sma Se-Aceh Barat. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1).
- Taruma, H. S. (2013). *Penaksiran Rataan Dan Variansi Populasi Pada Sampel Acak Terstratifikasi Dengan Auxiliary Variable* (Doctoral dissertation, Universitas Hassanuddin).
- Tias, I. W. U. (2017). Penerapan model penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(1).

- Uno, H. B. (2015). *Teori Motivasi dan Pengukuran Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Perkasa
- Wahab, G., & Rosnawati, R. (2011). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Erlangga, Bandung.
- Wahyuni, N. P. S., Widiastuti, N. L. G. K., & Santika, I. G. N. (2022). Implementasi Metode Examples Non Examples Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 50-61.
- Widura, I. D. G. S., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 190–199. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.35695>.
- Yilmaz, F., & Kocabas, H. (2019). The effect of problem-based learning model on students' critical thinking skills in science education. *Journal of Education and Training Studies*, 7(4), 73-79. DOI: 10.11114/jets.v7i4.3991
- Yulianti, H., Iwan, C. D., & Millah, S. (2018). Penerapan Metode Giving Question And Getting Answer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, [SL], 6(2), 197-216.
- Yulianti, H., Iwan, C. D., & Millah, S. (2018). Penerapan Metode Giving Question And Getting Answer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, [SL], 6(2), 197-216.
- Yuni, R., S. Murhayati., & A. Murniati. 2021. Implementasi pembelajaran IntegratedInterkonektif agama dan sains untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri se-Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*. 21(1): 65-81. <http://ejournal.uinsuska.ac.id/index.php/Kutubkhanah/article/view/13355/6488>
- Yusuf, A. M. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif & penelitian gabungan*. Prenada Media.