

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Yusuf Rambe^{1*}
Khaeruddin²
Ma'ruf³

^{1*,3}Magister Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah
Makassar, Makassar, Indonesia

²Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

yusuframbe@gmail.com^{1*)}
khaeruddin@unm.co.id²⁾
ma'ruf@unismuh.ac.id³⁾

Abstract

Didasarkan pada kebutuhan untuk meningkatkan memotivasi siswa dan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA di tingkat dasar. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA pada siswa sekolah dasar. Metode penelitian ini melibatkan penggunaan PBL sebagai pendekatan pembelajaran dan menggunakan pendekatan *quasi eksperimental* desain *the non-equivalent group design*. Teknik pengumpulan data berupa tes hasil belajar, angket motivasi belajar, lembar instrument kemampuan berpikir kritis dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan IPA. Selain itu, hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA juga mengalami peningkatan yang signifikan setelah menerapkan pendekatan PBL. Dari analisis data, terlihat bahwa siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran, mampu menghubungkan konsep-konsep IPA dengan situasi dunia nyata, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada siswa Sekolah Dasar. Hasil analisis uji independent t-test menunjukkan bahwa model PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep-konsep IPA, terutama dalam materi perubahan waktu. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penerapan model PBL dapat menjadi salah satu metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA pada siswa Sekolah Dasar.

Keywords: *Problem-Base Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran IPA

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)

This article is licensed.



PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA SEKOLAH DASAR

1. Pendahuluan

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 hakikatnya merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran. Menggunakan prosedur yang benar (*true*) dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*) dapat dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*) (Sihwinedar, 2015). Sutama, Arnyana & Swasta, 2014) menyatakan bahwa IPA atau yang sering disebut Sains memiliki fungsi yang fundamental dalam menimbulkan atau mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Pembelajaran IPA harus senantiasa dapat melibatkan siswa, sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran serta dapat merangsang siswa berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Subekti (2017) menyatakan bahwa sebagian besar siswa kurang aktif dan kurang berminat dalam kegiatan belajar IPA sehingga kegiatan pembelajaran kurang optimal dan bermakna. Pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Astuti, 2012). 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.

Pembelajaran IPA di SD semestinya berpusat pada siswa dan guru harus membiasakan siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam pembelajaran. Guru harus memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mendidik agar pelaksanaan proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik sehingga siswa mengikuti pembelajaran dengan penuh semangat dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Gafur, 2018). Rasvani & Wulandari (2021), menjelaskan bahwa proses pembelajaran yang baik tidak hanya sekedar menghafal konsep-konsep IPA, akan tetapi proses yang menghubungkan konsep-konsep untuk menghasilkan pemahaman utuh, 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. Maslakhatunni'mah dkk (2019), kemampuan berpikir kritis di Indonesia masih kategori rendah berdasarkan Progamer for International Student Assesement (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) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran secara mendalam untuk mendapatkan informasi yang sesuai dan mampu dipertanggungjawabkan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis menurut Agnafia (2019) merupakan kecakapan dalam berpikir reflektif serta memperkuat argumen dengan alasan yang dapat dipercaya. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk melakukan analisis, evaluasi, dan sintesis secara logis dan rasional terhadap suatu permasalahan (Untari, Rohmah & Lestari, 2018). Yuni (2021) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental, misalnya memecahkan suatu permasalahan, mengambil keputusan, menganalisis argumen, dan melakukan penelitian ilmiah. Jadi, kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir dengan menggunakan penalaran dan mendalam dalam mendapatkan informasi atau pengetahuan yang relevan dan mampu membuat kesimpulan atau keputusan dengan benar dan tepat.

Siswa dengan kemampuan berpikir kritis mampu menentukan dan menyelesaikan permasalahan yang akan dihadapi (Kurniawati, 2016). Dengan demikian, siswa dengan kemampuan berpikir kritis mampu menentukan informasi yang penting, relevan, dan berguna. Untuk itu guru harus mengetahui karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa sejak dini agar dapat dirancang pembelajaran yang mengarah pada pencapaian kemampuan siswa. Penerapan strategi yang tepat pada proses pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Solihin dkk., 2018). dalam mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu:

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis

Aspek	Indikator
Menginterpertasikan	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

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 merangsang keaktifan siswa pada saat belajar, sehingga siswa kurang antusias dan pembelajaran terkesan 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 karaktersistik siswa pada kelas tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan memiliki hasil belajar yang rendah. Hal sejalan dengan Siringoringo (2023) bahwa kemampuan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa serta kondisi lingkungan belajar siswa (Adnyana & Yudaparmita, 2023), maupun cara guru menyampaikan materi dikelas (Noviani, Dantes & Suastra, 2021).

Penggunaan berbagai pendekatan pembelajaran, model, metode dan media dalam pembelajaran mempunyai peran yang besar terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (Dewi & Laelasari, 2020). Dewi dan Laelasari juga mengungkapkan bahwa untuk menciptakan suasana belajar yang menarik, seorang guru membutuhkan suatu model yang tepat dalam proses pembelajaran. Pemilihan model yang tepat akan menentukan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Anggraeni, 2019). Model pembelajaran yang baik dapat membantu kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Anggraeni, 2019). Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai metode pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang baik digunakan adalah model Problem Base Learning (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 (Akcay, 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). 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.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Eksperimental 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).

Adapun rancangan desain yang akan digunakan dalam penelitian adalah *The Non-Equivalent Group Design* yang ditunjukkan Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. 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:

O₁, O₃ : Pemberian *Pre-test* (tes sebelum diberikan perlakuan)

O₂, O₄ : Pemberian *Post-test* (tes setelah diberikan perlakuan)

X : Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran PBL

Adapun sampel penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Sampel Penelitian

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

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar, angket motivasi belajar, lembar instrument kemampuan berpikir kritis dan dokumentasi. Teknik Analisis Data Analisis dalam penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif dan statistic inferensial. Analisis ini meliputi hasil kemampuan berpikir kritis, rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum. Sedangkan statistic 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 bahwa pengujian hipotesis Uji ANOVA, memiliki asumsi yang harus dipenuhi untuk melakukan uji

Anova yaitu: Uji normalitas data, Uji homogen, dan Uji hipotesis digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (mean) antara kelas eksperimen dan kelas control melalui analisis SPSS dengan $\alpha = 0,05$. Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah :

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dalam pembelajaran IPA antara kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran PBL) dan kelas kontrol

Ha : Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dalam pembelajaran pembelajaran IPA antara kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran PBL) dan kelas kontrol

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada dua sekolah dasar yang berbeda yaitu pada siswa kelas V SDN 106 Jerrung I sebagai kelas eksperimen yang melibatkan sampel penelitian 27 siswa dan siswa kelas V 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

a. 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*). Persentase Kategori Hasil Pre-Test Dan Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen berikut ini.

Tabel 4. 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	57.69
Kritis	8	29.62	11	42.3
Cukup Kritis	3	11.11	0	0
Kurang Kritis	8	29.62	0	0
Tidak Kritis	8	29.62	0	0

Berdasarkan Tabel 4 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.

b. 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 VI SDN 106 Jerrung I kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Skor *Posttes* 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

Berdasarkan tabel 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 6. Distribusi Frekuensi dan Persentase 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 6 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 v sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai setah penerapan model pembelajaran *problem based learning* berada pada kategori “sangat tinggi”.

Tabel 7. 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

c. 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). Berdasarkan Rekapitulasi data kemampuanberpikir kritis peserta didik 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”.

d. Deskripsi Rekapitulasi Data Hasil belajar pada Kelas Kontrol

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

Tabel 9. 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

Tabel 10. 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

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tinggi	$90 \leq X \leq 100$	0	0
Jumlah		27	100

Hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu dikategorikan ke dalam distribusi frekuensi dan persentase di atas, maka skor rata-rata hasil belajar siswa kelas v sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai setah penerapan model pembelajaran *problem based learning* berada pada kategori “rendah”. Selanjutnya untuk melihat persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas v sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. 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

Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA materi konsep perbedaan waktu kelas v sekolah dasar di gugus 24 kecamatan bulupoddo kabupaten sinjai pada kelas kontrol tidak memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

e. Hasil Analisis Statistik Inferensial

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. Sedangkan 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.

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.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t-test dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dengan jumlah responden 27 peserta 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 H_1 diterima

dan H_0 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.

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 $t_{hitung} = 12.986$ dengan signifikansi 0,0001 dan $t_{tabel} = 2,49987$. Nilai signifikansi menunjukkan $0,0001 < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 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.

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

a) Uji Homogenitas Varian

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

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 20. 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

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.

Sedangkan 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

f. Pengaruh Model Pembelajaran Based Learning terhadap Kemampuan Hasil Belajar Siswa

Pada hasil 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 antara 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 diajar dengan 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 (Kusumaningtyas, 2013). 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. Antara lain, model pembelajaran PBL lebih menitikberatkan pada permasalahan yang sering terjadi di lingkungan siswa.

g. Pengaruh Model Pembelajaran Based Learning terhadap Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

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).

4. Kesimpulan dan Saran

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 menunjukkan bahwa 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 v sekolah dasar di gugus 24 Kecamatan Bulupoddo Kabupaten Sinjai. Selain itu penerapan model Problem Based Learning juga 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.

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>
- Adnyana, K. S., & Yudaparmita, G. N. A. (2023). Peningkatan Minat Belajar IPAS Berbantuan Media Gambar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 61-70.
- 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>
- Akcay, 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>.
- 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.
- 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)

- 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.
- Donald, H. E. (1990). Facial growth.
- Fitriyani, R., Corebima, A. D., & Ibrohim, I. (2015). Pengaruh strategi pembelajaran problem based learning dan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kritis, dan hasil belajar kognitif siswa sma. *Jurnal Pendidikan Sains*, 3(4), 186-200. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8170>
- 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).
- 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>
- Kurniati, D., Khairil, K., & Darwin, C. (2019, October). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran PBL dengan Media Audio Visual di SMP Negeri 6 Bengkulu Tengah. In *Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship* (Vol. 1, No. 1). <https://conference.upgris.ac.id/index.php/snse/article/view/254>
- Kurniawati, R., & M. Astuti. 2016. Penerapan strategi pembelajaran open ended terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika kelas V di Madrasah Ibtidaiyyah 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>
- Kusumaningtias, A., Zubaidah, S., & Indriwati, S. E. (2013). Pengaruh problem based learning dipadu strategi numbered heads together terhadap kemampuan metakognitif, berpikir kritis, dan kognitif biologi. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 23(1), 33-47.
- 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).
- Noviani, N. M. T., Dantes, N., & Suastra, I. W. (2021). Pengaruh pembelajaran ilmiah berbasis masalah terhadap hasil belajar ipa ditinjau dari tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas v sekolah dasar di gugus ii kecamatan bangli tahun pelajaran 2018/2019. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 43-52.
- 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.
- Sarimuddin, S., Muhiddin, M., & Ristiana, E. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ipa Siswa Kelas V Sd Di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4(3), 281-288.

<https://journal.unpak.ac.id/index.php/JPPGuseda/article/view/4864>

- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (2001). Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. *Educational Technology*, 41(5), 25–31.
- Sihwinedar, R. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Savi (Somatis, Auditori, Visual, Dan Intelektual) Pada Siswa Kelas Iii Sdn Rejoagung 01 Semboro Tahun Pelajaran 2013/2014. *Pancaran Pendidikan*, 4(4), 137-148.
- Siringoringo, M. (2023). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Dan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Kelas V Sdn-1 Menteng Kota Palangka Raya Tahun Ajaran 2021/2022. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 3(2), 413-429.
- 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, P. (2017). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V. *Jurnal Riset dan Konseptual*, 2(2), 130-139.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta
- Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60-64. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/8183>
- 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.
- Untari, E., Rohmah, N., & Lestari, D. W. (2018). MODEL pembelajaran problem based learning (PBL) sebagai pembiasaan higher order thinking skills (HOTS) pada pembelajaran ipa di sekolah dasar. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (pp. 135-142). <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12529>
- 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>.