

PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PROSES DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI SMP NEGERI 1 CANDUNG

Ghina Mailiyawati¹, Tuti Lestari², Khairil Arif³, Rani Oktavia⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: tutilestari@fmipa.unp.ac.id

Article History

Received: 04-07-2025

Revision: 14-07-2025

Accepted: 16-07-2025

Published: 17-07-2025

Abstract. The purpose of this article is to determine whether the effect of differentiated learning processes with the Problem Based Learning (PBL) model on students' critical thinking skills at SMP Negeri 1 Candung. The type of research used is quantitative using a quasi-experimental method with a Non-Equivalent Control Group Design. The differentiated learning process with the PBL model is applied to the experimental class while the control class uses conventional learning methods. The sampling technique is purposive sampling. The research instrument uses observation sheets, questionnaires and objective test questions. Data analysis uses normality tests, homogeneity tests and hypothesis tests. Based on the questionnaire, the implementation of differentiated learning processes with the Problem Based Learning model in the experimental class is 98.01%. The statistical analysis test in this study uses Microsoft Excel. Based on the results of the hypothesis test, the t_{count} value is 2.240 and the t_{table} is 2.001. So $t_{count} \geq t_{table}$ shows that there is a difference in the average between the experimental class and the control class. This means that there is a difference in the average critical thinking ability of students in the differentiated learning process with the PBL model at SMP Negeri 1 Candung. Meanwhile, students' responses to teachers in the learning process received a positive response from students of 94%.

Keywords: Critical Thinking Skills, Differentiated Learning, PBL

Abstrak. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui apakah pengaruh pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 1 Candung. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan menggunakan metode quasi eksperimen dengan rancangan *Non-Equivalent Control Group Design*. Proses pembelajaran terdiferensiasi dengan model PBL diterapkan pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi, angket dan soal tes objektif. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Berdasarkan angket keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen yaitu 98,01%. Uji analisis statistik dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft Excel*. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,240 dan t_{tabel} sebesar 2,001. Jadi $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL di SMP Negeri 1 Candung. Sedangkan respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran mendapatkan respon positif dari siswa sebesar 94%.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, PBL, Pembelajaran Berdiferensiasi

How to Cite: Mailiyawati, G., Lestari, T., Arif, K., & Oktavia, R. (2025). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Proses dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 1 Candung. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (4), 5946-5959. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i4.3709>

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut penguasaan keterampilan 6C, yaitu *character, citizenship, critical thinking, creativity, collaboration*, dan *communication* (Kemendikbudristek, 2022). Salah satu keterampilan utama yang perlu dikuasai peserta didik adalah berpikir kritis, yang berperan penting dalam membantu mereka menghadapi tantangan kehidupan nyata secara sistematis dan reflektif (Mardhiyah et al., 2021). Keterampilan ini mendukung pengembangan kognitif peserta didik dan sangat relevan dengan tujuan pembelajaran di abad ini. Namun, berbagai data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hasil survei TIMSS tahun 2011 dan 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat bawah dengan skor yang belum mencapai standar internasional (Nizam, 2016). Temuan dari observasi di SMP Negeri 1 Candung juga menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa belum terlatih secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat (Azizah et al., 2018). Dalam konteks ini, pembelajaran berdiferensiasi menjadi salah satu pendekatan yang relevan karena memberikan ruang bagi pemenuhan kebutuhan belajar siswa secara individual (Kristiani et al., 2021). Diferensiasi proses, khususnya, memungkinkan guru menyesuaikan cara mengajar sesuai kesiapan, minat, dan profil belajar siswa. Afriani et al. (2024) juga menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis.

Salah satu model pembelajaran yang sangat relevan untuk diterapkan dalam pendekatan pembelajaran berdiferensiasi proses adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menekankan pada proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan menempatkan mereka dalam situasi problematis yang autentik dan kontekstual. PBL dirancang untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, khususnya berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah, melalui keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi dan menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Listantiningtyas et al., 2021; Arends, 2012). Dalam penerapannya, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi secara konseptual, tetapi juga untuk menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, mencari informasi dari berbagai sumber, dan mengemukakan solusi berdasarkan argumen dan bukti yang logis.

Problem Based Learning memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena mendorong siswa untuk berpikir secara reflektif, sistematis, dan kritis sepanjang proses pembelajaran. PBL menuntut siswa untuk bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri, mengambil inisiatif, dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi proses, model ini sangat fleksibel karena memungkinkan guru menyesuaikan tingkat kompleksitas masalah, strategi pendampingan, serta bentuk presentasi hasil berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa yang beragam. Dengan kata lain, PBL menjadi wadah yang efektif untuk merespons kebutuhan belajar individu sekaligus menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan siswa di masa depan (Fathurrohman, 2015). Oleh karena itu, integrasi PBL dalam pembelajaran berdiferensiasi bukan hanya memperkuat ketercapaian tujuan belajar, tetapi juga mendukung proses pembelajaran yang lebih inklusif dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 1 Candung. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang berpihak pada siswa, terutama dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang masih menjadi tantangan di sekolah.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode *quasi eksperiment* atau eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *Non-Equivalent Control Group Design*. Penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning (PBL)* sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan metode konvensional.

Tabel 1. Rancangan penelitian *non equivalent control group design*

	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
<i>Experiment</i>	O ₁	X	O ₂
<i>Control</i>	O ₃	-	O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2022)

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Candung sedangkan sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang dipilih berdasarkan

pertimbangan tertentu (Sundayana, 2018). Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa soal pilihan ganda dan instrumen non berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran dan angket respon siswa terhadap guru. Analisis instrumen tes berupa uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis sedangkan instrumen non tes dianalisis dengan rata-rata nilai keterlaksanaan proses pembelajaran dan rata-rata dari pernyataan respon siswa terhadap guru

HASIL

Keterlaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi Proses Dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan model PBL dapat dilihat dari lembar observasi yang digunakan. Lembar observasi ini diisi oleh satu orang *observer* yaitu guru mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 1 Candung, yang mengamati proses pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model PBL di kelas eksperimen (VII.1). Keterlaksanaan sintaks dapat dilihat pada tabel berikut.

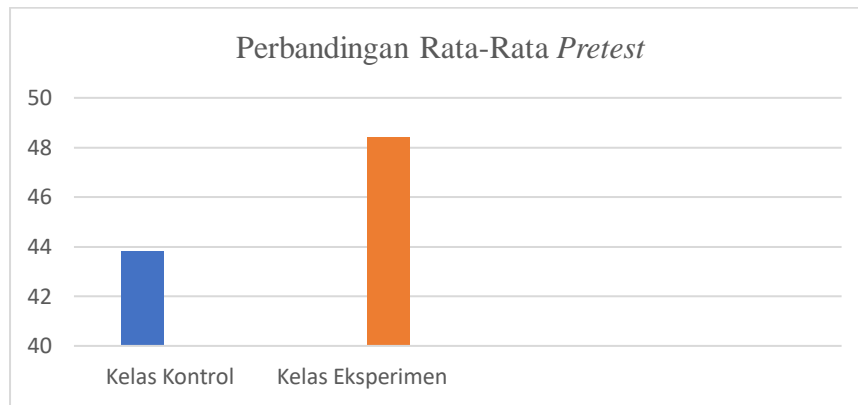
Tabel 2. Hasil analisis keterlaksanaan sintaks model PBL

Kegiatan	Sintaks Model PBL	Total
Kegiatan Pendahuluan		100%
Kegiatan Inti	Mengorientasikan siswa terhadap masalah	91,66%
	Mengorganisasi siswa untuk belajar	100%
	Membimbing penyelidikan secara mandiri maupun kelompok	100%
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	100%
	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	94,44%
Kegiatan Penutup		100%
Total Keterlaksanaan		98,01%

Berdasarkan tabel di atas, total keterlaksanaan sintaks berdasarkan hasil pengamatan *observer* adalah sebesar 98,01%. Pada sintaks Mengorientasikan siswa terhadap masalah didapatkan persentase sebesar 91,66%. Hal ini disebabkan karena keterbatasan proyektor pada hari tersebut (pertemuan 1), sehingga terkendala dalam menayangkan video, akhirnya guru mengambil alternatif dengan menggunakan laptop dan handphone untuk kelompok auditori. Kemudian pada sintaks Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah didapatkan persentase sebesar 94,44%. Hal ini disebabkan pertemuan kedua siswa kurang percaya diri dalam mengungkapkan pendapatnya, sehingga guru selalu memberikan pujian terhadap pendapat yang dikemukakanya.

Hasil kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Berdiferensiasi Proses dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Data hasil pretest diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil data *pretest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol nilai rata-ratanya sebesar 48,39 dan 43,82 dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 1. Perbandingan rata-rata *pretest*

Tabel 3. Rekapitulasi hasil data *pretest*

	<i>Pretest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
Mean	43,82	48,39
Min	21	29
Max	58	66

Berdasarkan tabel di atas, dilihat bahwa keseluruhan indikator berpikir kritis rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hasil penelitian *pretest* dilakukan uji analisis data untuk melihat Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Proses dengan Model PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa secara keseluruhan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji analisis data tersebut terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Uji normalitas *pretest*

	Uji Normalitas <i>Pretest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
L_{maks}	0,116	0,101
L_{tabel}		0,171
Keterangan		$L_{maks} \leq L_{tabel}$
Keputusan	Normal	

Berdasarkan tabel uji normalitas *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji *lilliefors* diatas, maka didapatkan nilai L_{maks} pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,101 dan 0,116. Sedangkan L_{tabel} yaitu 0,171. Jadi, nilai $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Tabel 5. Uji homogenitas *pretest*

Uji Homogenitas Pretest	
Kontrol	Eksperimen
F_{hitung}	1,080
F_{tabel}	1,905
Keterangan	$F_{hitung} < F_{tabel}$
Keputusan	Data Homogen

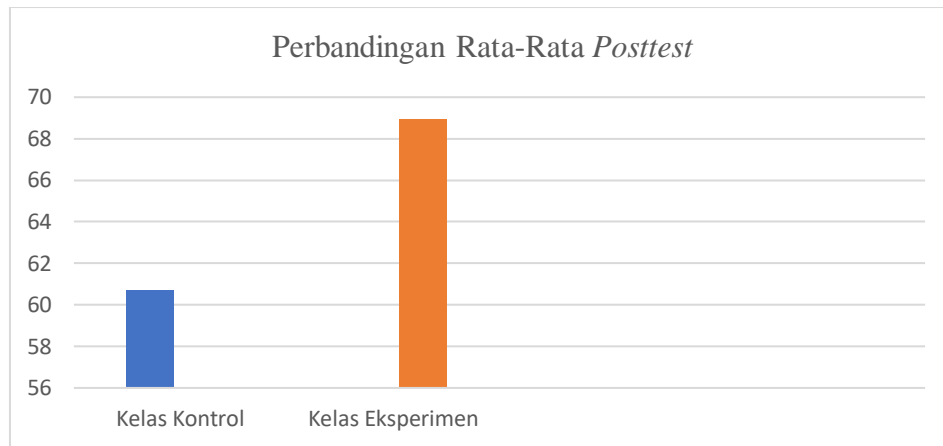
Berdasarkan uji homogenitas *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji F (*Fisher*) di atas, didapatkan nilai F_{hitung} nilai *pretest* yaitu 1,080 dan F_{tabel} yaitu 1,905. Maka dapat disimpulkan bahwa pada *pretest* kelas eksperimen dan kontrol data homogen.

Tabel 6. Uji hipotesis *pretest*

Uji Hipotesis	
UJI t (independent sampel t-test)	
Kontrol	Eksperimen
T_{hitung}	1,783
T_{tabel}	2,004
Keterangan	$T_{hitung} \leq T_{tabel}$
Keputusan	H_0 diterima (Tidak berbeda)

Uji hipotesis *pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan siswa. Uji perbedaan dua rata-rata diatas menggunakan uji t atau *independent sample t-test* karena datanya terdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan tabel perhitungan uji rata-rata *pretest* di atas, nilai t_{hitung} yaitu 1,783 sedangkan t_{tabel} yaitu 2,004. Jadi $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima atau tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka, dapat disimpulkan bahwa Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model PBL di SMP Negeri 1 Candung.

Data *posttest* didapatkan dari kelas eksperimen setelah diberi perlakuan. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan perbedaan rata-rata hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata *posttest* 68,96 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 60,78.



Gambar 2. Perbandingan rata-rata *posttest*

Tabel 7. Rekapitulasi hasil data *posttest*

	<i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
Mean	60,78	68,96
Min	38	42
Max	83	87

Berdasarkan tabel diatas, dilihat bahwa pada keseluruhan indikator berpikir kritis, rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hasil penelitian *posttest* dilakukan uji untuk melihat berpengaruh atau tidaknya pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji analisis data tersebut terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Berikut hasil rekapitulasi uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Uji normalitas *posttest*

	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
L_{maks}	0,117	0,121
L_{tabel}		0,171
Keterangan		$L_{maks} \leq L_{tabel}$
Keputusan		Normal

Berdasarkan tabel uji normalitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji *liliefors* diatas, maka didapatkan nilai L_{maks} pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,121 dan 0,117. Sedangkan L_{tabel} yaitu 0,171. Jadi, nilai $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data terdistribusi normal.

Tabel 9. Uji homogenitas *posttest*

	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	
	Kontrol	Eksperimen
F _{hitung}		1,618
F _{tabel}		1,905
Keterangan	F _{hitung} < F _{tabel}	
Keputusan	Data Homogen	

Berdasarkan uji homogenitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji F (*Fisher*) di atas, didapatkan nilai F_{hitung} nilai *posttest* yaitu 1,618 dan F_{tabel} yaitu 1,905. Maka dapat disimpulkan bahwa pada *posttest* kelas eksperimen dan kontrol data homogen.

Tabel 10. Uji hipotesis *pretest*

	Uji Hipotesis	
	Uji t (<i>independent sampel t-test</i>)	
	Kontrol	Eksperimen
T _{hitung}		2,240
T _{tabel}		2,004
Keterangan	T _{hitung} ≥ T _{tabel}	
Keputusan	H₀ ditolak (Berbeda)	

Uji hipotesis *posttest* dilakukan untuk melihat kemampuan siswa. Uji perbedaan dua rata-rata diatas menggunakan uji t atau *independent sample t-test* karena data terdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan tabel perhitungan uji perbedaan dua rata-rata *posttest* di atas, nilai t_{hitung} yaitu 2,240 sedangkan t_{tabel} yaitu 2,001. Jadi t_{hitung} ≥ t_{tabel} maka H₀ ditolak atau terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMP Negeri 1 Candung.

Respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran

Data tentang respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran diperoleh melalui angket respon siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 11. Respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak
1.	Guru memulai pembelajaran tepat waktu	100%	0%
2.	Guru berpenampilan rapi dan bersih	100%	0%
3.	Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik	100%	0%
4.	Guru berperilaku ramah, santun, dan sabar	100%	0%
5.	Guru memberikan motivasi kepada peserta didik	91%	9%
6.	Guru menyampaikan materi dengan cara yang menyenangkan	93%	7%

7.	Guru menyampaikan materi dengan terburu-buru	91%	9%
8.	Guru tidak memberikan apresiasi atau pujian atas usaha yang telah dilakukan siswa	79%	21%
9.	Guru sering terlambat masuk kelas	89%	11%
10.	Guru lebih fokus pada siswa yang pintar saja dan kurang memperhatikan siswa yang kesulitan belajar	93%	7%
Rata-Rata		94%	6%

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 10 pernyataan yang diisi oleh 56 responden. Dapat dilihat bahwa rata-rata persentase respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran mendapatkan respon positif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase jawaban siswa pada setiap pertanyaan yang menyatakan jawaban Ya sebesar 94% dan jawaban Tidak sebesar 6%.

DISKUSI

Keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL)

Keterlaksanaan model pembelajaran bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran telah berlangsung sesuai dengan perencanaan dan modul ajar yang telah disusun oleh peneliti. Dalam penelitian ini, keterlaksanaan pembelajaran IPA yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi proses diamati melalui lembar observasi yang diisi oleh seorang observer, yakni guru IPA di SMP Negeri 1 Candung. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran mencapai kategori “sangat baik” dengan persentase sebesar 98,01%.

Penelitian ini berlangsung selama enam pertemuan yang mencakup tiga topik utama, yaitu: ekosistem, keanekaragaman hayati di Indonesia, dan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Proses pembelajaran menggunakan sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) yang terdiri dari lima tahap: (1) mengorientasikan siswa terhadap masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012). Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pembelajaran dengan doa, menyapa dan mengecek kehadiran siswa, menyiapkan media, serta menyampaikan tujuan pembelajaran. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan pemantik yang relevan dengan materi dan memberikan ilustrasi permasalahan kontekstual. Kegiatan ini terlaksana secara optimal dengan persentase keterlaksanaan 100%.

Tahap pertama dalam sintaks PBL, yaitu mengorientasikan siswa terhadap masalah, tercapai dengan persentase 91,66%. Hambatan teknis seperti keterbatasan proyektor menyebabkan guru menggunakan alternatif lain seperti laptop dan handphone. Meskipun demikian, guru tetap berhasil mengarahkan siswa pada konteks masalah yang relevan dan memotivasi mereka untuk berpikir kritis (Mayasari et al., 2016). Tahap kedua, mengorganisasi siswa untuk belajar, terlaksana secara optimal (100%). Guru membagi siswa menjadi enam kelompok untuk bekerja sama mencari informasi dari berbagai sumber. Siswa terlibat aktif dalam berdiskusi dan saling bertukar pendapat dalam menyusun solusi (Mayasari et al., 2016). Tahap ketiga, membimbing penyelidikan, juga terlaksana sempurna (100%). Guru memfasilitasi siswa dalam mengumpulkan data dan menganalisis informasi yang ditemukan. Pada tahap ini, proses investigasi dan diskusi menjadi media penting bagi siswa untuk membangun pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis mereka (Hartati & Sholichin, 2015).

Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menunjukkan pelaksanaan optimal (100%). Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan berdiskusi dengan kelompok lain melalui sesi tanya jawab. Aktivitas ini menumbuhkan kepercayaan diri dan kemampuan berkomunikasi siswa (Taupik & Fitria, 2021). Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, memperoleh persentase 94,44%. Beberapa siswa tampak kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat. Namun guru mengatasi hal tersebut dengan memberikan pujian dan penguatan positif. Pada tahap ini, guru bersama siswa menganalisis proses yang telah dilakukan dan menyimpulkan hasil diskusi (Fanani et al., 2024).

Kegiatan penutup dilaksanakan dengan sangat baik (100%), ditandai dengan aktivitas refleksi bersama, penyampaian materi berikutnya, dan penutupan pembelajaran dengan doa. Secara keseluruhan, penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran berdiferensiasi proses terlaksana dengan sangat baik dan menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA di SMP.

Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Proses dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Berdasarkan data hasil penelitian, pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada seluruh indikator yang dilihat dari uji hipotesis (perbedaan rata-rata) hasil *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi

proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan di kelas eksperimen lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional yang biasa digunakan di sekolah. Secara keseluruhan penerapan pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif selama pembelajaran. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh positif terhadap berpikir kritis siswa materi Ekologi (Yusuf & Salsabila, 2023).

Menurut Melyani et al (2025) penerapan pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada sintaks pertama yaitu mengorientasikan siswa terhadap masalah, guru membawa siswa ke dalam konteks masalah dan siswa menghubungkan pengetahuan yang diketahui dan yang akan dipelajari. Misalnya guru menampilkan di infokus video tentang kerusakan ekosistem. Pada sintaks ini kemampuan berpikir kritis yang dilatih yaitu interpretasi dan inferensi (Rosmasari & Supardi, 2021). Pada indikator interpretasi siswa dapat menyimak video yang ditampilkan atau membaca kasus yang telah disajikan dan mencatat poin-poin penting seperti penyebab, dampak dan pihak yang terlibat berdasarkan permasalahan yang disajikan. Pada indikator inferensi siswa sudah bisa mengambil kesimpulan berdasarkan informasi penyebab, dampak, dan pihak yang terlibat terhadap masalah yang disajikan, baik dari fakta dan bukti.

Sintaks kedua yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar, guru membimbing siswa dalam membentuk sebanyak 6 kelompok dan guru memfasilitasi siswa sumber belajar. Misalnya guru meminta siswa untuk berdiskusi terhadap masalah yang disajikan di LKPD. Siswa mencari berbagai sumber informasi mengenai materi ekosistem. Sintaks ketiga yaitu membimbing penyelidikan secara mandiri maupun kelompok, guru membimbing siswa dalam berdiskusi dan memberikan bantuan jika ada kesulitan yang dialami siswa secara individu maupun kelompok. Pada sintaks ini kemampuan berpikir kritis yang dilatih yaitu analisis (Rosmasari & Supardi, 2021). Pada indikator analisis siswa sudah bisa mengembangkan pemahaman melalui diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah yang diidentifikasi. Sintaks keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. Pada sintaks ini kemampuan berpikir kritis yang dilatih yaitu eksplanasi dan evaluasi (Robbani, 2025). Pada indikator evaluasi siswa dapat mengevaluasi solusi yang telah ditemukan untuk penyelesaian masalah sebelum presentasi. Pada indikator eksplanasi melibatkan siswa untuk menjelaskan temuan, ide, dan solusi yang ditemukan melalui diskusi dan presentasi, serta menjawab pertanyaan dari kelompok yang tidak tampil dengan alasan

logis dan fakta. Sintaks kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari dan guru membantu siswa dalam menyimpulkan pembelajaran dan refleksi. Guru juga memberi pertanyaan, masukan, serta refleksi agar siswa bisa menilai kerja kelompok dan peran masing-masing. Selain itu, guru menilai kemampuan berpikir siswa dan memberi apresiasi atas hasil diskusi yang sudah dilakukan.

Respon Siswa Terhadap Guru dalam Proses Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diberikan angket respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran. Instrumen angket yang dipakai merupakan angket dengan skala *guttman* yang terdiri dari 10 pernyataan, masing-masing pertanyaan terdapat dua opsi jawaban yaitu ya dan tidak. Lembar angket diisi oleh 56 orang siswa. Berdasarkan lembar angket yang telah diisi tersebut, dipersentase dengan cara membagi frekuensi jawaban tiap aspek dengan jumlah responden dan dikalikan 100.

Hasil dari analisis angket respon siswa yang diperoleh dari 10 butir pertanyaan dengan persentase tertinggi jawaban siswa pada setiap pertanyaan siswa yang menyatakan pernyataan positif seperti ya sebesar 94% dan tidak sebesar 6%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa banyak siswa yang memberikan jawaban positif setiap pernyataan. Pendapat ini didukung oleh Ekapti (2016) menyatakan bahwa Guru dan siswa menanggapi positif sesuai dengan hasil angket yang diberikan kepada siswa terhadap pembelajaran IPA terpadu menggunakan model *Problem Based Learning*, meskipun dalam pelaksanaannya masih memiliki keterbatasan-keterbatasan baik yang dilakukan oleh guru maupun siswa itu sendiri

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas eksperimen mendapatkan total keterlaksanaan yaitu 98,01%. Dari rata-rata tersebut, pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* (PBL) sudah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan sintaks atau tahapan kegiatan pembelajaran. Terlaksananya setiap sintaks dari pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL dengan baik dapat mendorong kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh positif di SMP Negeri 1 Candung. Hal ini berarti lebih baik dibandingkan metode pembelajaran konvensional yang biasa digunakan. Hal ini ditunjukkan dari uji *posttest* menggunakan uji t dengan nilai t_{hitung} yaitu 2,240 dan t_{tabel} yaitu 2,001. Jadi

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dengan itu H_0 ditolak dan H_a diterima yang berbunyi “terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran berdiferensiasi proses dengan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMP Negeri 1 Candung” dinyatakan diterima. Berdasarkan rata-rata persentase respon siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran mendapatkan respon positif dari siswa sebesar 94%. Hal ini dapat dilihat dari persentase setiap pernyataan yang diberikan

REFERENSI

- Afriani, I. S., Zawawi, I., & Huda, S. (2024). Implementation of Differentiated Learning on Mathematical Critical Thinking Ability. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 12(1), 61–70. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v12i1.9600>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (NINTH EDIT). McGraw-Hill Companies.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70. <https://doi.org/10.36312/10.36312/vol3iss5pp362-366>
- Ekapti, R. F. (2016). Respon siswa dan guru dalam pembelajaran IPA terpadu konsep tekanan melalui problem based learning. *Jurnal Pena Sains*, 3(2), 109–115. <https://doi.org/10.21107/jps.v3i2.2027>
- Fanani, M. Z., Erman, & Sulastrri. (2024). Implementasi Pembelajaran IPA Berdiferensiasi dengan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP Di Kediri. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(04), 990–998.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-Model Pembelajaran. In *Universitas Negeri Yogyakarta*. Ar-Ruzz Media.
- Hartati, R., & Sholichin, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP. *Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 1(1), 505–508.
- Kemendikbudristek. (2022). *Mengenal Peran 6C dalam Pembelajaran Abad ke-21*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2022/09/mengenal-peran-6c-dalam-pembelajaran-abad-ke21>
- Kristiani, H., Susan, E. I., Purnamasari, N., Purba, M., Anggraeni, & Saad, M. Y. (2021). Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction) pada Kurikulum Fleksibel sebagai Wujud Merdeka Belajar di SMPN 20 Tangerang Selatan. In N. Purnamasari, M. Purba, & M. Falah (Eds.), *Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi* (Cetakan 1).
- Listantiningtyas, D. A., Ramlawati, & Alim, M. H. (2021). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning di SMP Islam Sudirman Juwangi. *Profesi Kependidikan*, 2(2), 207–216.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>

- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48–55. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Melyani, Sitompul, S. S., & Arsyid, S. B. (2025). Application of PBL Model Differentiated Learning to Improve Critical Thinking Skills in Work and Energy Materials in Junior High School. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 16(1), 77–83. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v16i1.1386>
- Nizam. (2016). Ringkasan Hasil-hasil Asesmen Belajar Dari Hasil UN, PISA, TIMSS, INAP. *Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Robbani, H. (2025). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Islam*, 1(1), 79–85. <https://journal.iai-daraswaja-rohil.ac.id/index.php/abdussalam/article/view/90>
- Rosmasari, A. R., & Supardi, Z. A. I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi Kelas X MIPA 4 SMAN 1 Gondang. *Journal of Science Education*, 5(3), 472–478. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.472-478>
- Sugiyono. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (27th ed.). ALFABETA.
- Sundayana, H. R. (2018). *Statistika penelitian pendidikan* (ke 4). CV. Alfabeta.
- Taupik, R. P., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1525–1531. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.958>
- Yusuf, I. R., & Salsabila, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Ekologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 49–55. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.49-55>