

KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SEBAGAI DAMPAK MODEL *PBL* BERBANTUAN *MIND MAPPING* DI SMPN 4 BANGKALAN

Hidayatul Maghfiroh¹, Try Hartiningsih², Aditya Rakhmawan³, Aida Fikriyah⁴, dan Maria Chandra Sutarja⁵

¹ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
hidayatulmaghfiroh1991@gmail.com

² Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
try.hartiningsih@trunojoyo.ac.id

³ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
aditya.rakhmawan@trunojoyo.ac.id

⁴ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
aida.fikriyah@trunojoyo.ac.id

⁵ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
maria.sutarja@trunojoyo.ac.id

Diterbitkan tanggal: 28 Maret 2025

Abstrak Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis terhadap pembelajaran model *PBL* berbantuan *Mind Mapping*. Penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan desain *non-equivalent control group*. Penelitian dilakukan di UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan kelas VII tahun ajaran 2023/2024. Populasi adalah siswa kelas VII UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan. Pengambilan sampel 25 siswa kelas VIIA dan 25 siswa kelas VIIB menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis diperoleh hasil pengujian hipotesis (*independent sample t test*) dengan nilai sig $0,00 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa diterapkan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* dengan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Kritis, Mind Mapping, Model PBL.

Abstract *The purpose of this study is to determine the differences of student's critical thinking skills towards Problem Based Learning model assisted by Mind Mapping. This research is a quasi-experiment with a non-equivalent control group design. The research was conducted at UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan class VII for the 2023/2024 academic year. The population is class VII students of UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan. The sample was taken from 25 class VIIA students and 25 class VIIB students using purposive sampling technique. The results of the research show that 1) The results of the analysis of the critical thinking skills test obtained the results of hypothesis testing (independent sample t test) with a sig value of $0.00 < 0.05$ so that there were differences in students' critical thinking skills between the experimental class and the control class. The conclusion of this research is that there are differences and improvements in students' critical thinking skills when applied to learning using the Problem Based Learning model assisted by Mind Mapping with conventional learning models.*

Keywords: Critical Thinking skills, Mind Mapping, PBL Model.

Pendahuluan

Ilmu pengetahuan Alam berisi kumpulan teori untuk menjangkau rasa ingin tahu, meningkatkan keterampilan proses, memecahkan suatu masalah, pengambilan keputusan dan kesimpulan (Tanjung dkk, 2020). Pembelajaran IPA menjadi sarana untuk mengeksplorasi diri bagi siswa dengan lingkungan sekitar, serta sumber referensi bagi siswa dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari (Nirwana & Wilujeng, 2021). Keberhasilan guru terhadap pembelajaran IPA dapat dilihat dari kreativitas guru dalam menerapkan model dan metode pembelajaran (Budiono, 2021). Interaksi guru dan siswa, yang berjalan secara kondusif dapat mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran (Budianto dkk, 2022). Pembelajaran IPA mudah mencapai tujuan jika mengetahui dan mengenali

keterampilan dasar berpikir kritis (Amarila dkk, 2021). Berpikir kritis merupakan keterampilan menyelesaikan suatu permasalahan dengan mencari solusi, menyimpulkan, dan melakukan evaluasi menyelesaikan suatu permasalahan (Anwar dkk, 2023). Tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal ditanamkan keterampilan berpikir kritis (Marudut dkk, 2020). Materi pembelajaran IPA dipelajari dan dipahami dengan keterampilan berpikir kritis (Ramdani dkk, 2020).

Hasil wawancara bersama guru IPA kelas VII di UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan, didapatkan informasi bahwa di sekolah tersebut pernah dilakukan tes keterampilan berpikir kritis namun hasilnya tergolong masih rendah. Tes keterampilan berpikir kritis disisipkan pada Ulangan Harian (UH), PTS, serta PAS melalui soal uraian yang memuat indikator keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Penyelesaian masalah terkait soal keterampilan berpikir kritis menjadi kesulitan bagi siswa. Pembelajaran IPA memusatkan guru pada proses belajar mengajar, sehingga mengakibatkan siswa kurang bisa menangkap materi dengan baik sehingga guru sering menerangkan materi berulang-ulang. Melihat kondisi permasalahan di sekolah UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan, diperlukan ketepatan memilih model pembelajaran untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Penerapan model pembelajaran meningkatkan keterampilan berpikir kritis adalah model *Problem Based Learning (PBL)* (Endaryati dkk, 2021). Model *PBL* diterapkan dalam pembelajaran IPA dapat menangani permasalahan keterampilan siswa dalam berpikir kritis siswa yang masih rendah (Mareti & Hadiyanti, 2021). Hal tersebut selaras dengan pendapat Fahrunnisa (2019), bahwa paradigma model *PBL* cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan dalam berpikir kritis. Model *PBL* merupakan model pembelajaran didasarkan pada masalah sehari-hari (Gulo, 2022). Model *PBL* melibatkan siswa menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru (Permadi, 2022). Model *PBL* berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis terhadap permasalahan berdasarkan pengetahuan konseptual, dan motivasi untuk belajar lebih aktif dalam mendapatkan pengetahuan dengan mengumpulkan informasinya sendiri (Mayasari dkk, 2022).

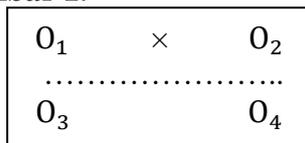
Pengetahuan yang telah didapatkan oleh siswa selama mengikuti pembelajaran akan lebih cepat lupa karena hasil kerja tidak dilibatkan langsung dengan siswa (Sihombing dkk, 2020). *Mind Mapping* merupakan strategi pembelajaran untuk mengoptimalkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis (Haida dkk, 2022; Sihombing dkk, 2020). *Mind Mapping* mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis karena permasalahan disajikan sebagai bentuk tantangan positif siswa untuk memecahkan permasalahan tersebut, sehingga siswa menunjukkan kesempatannya untuk memecahkan suatu permasalahan (Nursyamsi dkk, 2021). Selain itu, *Mind Mapping* mengajarkan siswa berpikir kritis mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep (Damayanti dkk, 2022). *Mind Mapping* merupakan teknik mencatat yang dibuat dengan cara meletakkan topik utama pembahasan ditengah kemudian dilanjutkan dengan cabang dan sub cabang (Yuniar & Hadi, 2023). *Mind Mapping* berupa peta pikiran dalam bentuk gambar, warna, simbol yang dapat membuat catatan siswa lebih menarik dan mudah untuk diingat karena kegiatan yang telah dilibatkan siswa secara langsung sehingga memicu siswa untuk bertanya, berpendapat, berpikir secara kritis pada proses pembelajaran (Acesta, 2020; Saputra dkk, 2023; Wulandari dkk, 2019). *Mind Mapping* merangsang siswa untuk mengembangkan cara berpikir dari segala arah, menyerap informasi dari berbagai sudut, memunculkan ide beserta menghimpun ide-ide yang telah dimunculkan tersebut (Parhannudin dkk, 2023; Sihombing dkk, 2020). Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, sehingga dilakukan penelitian dengan judul “**Keterampilan Berpikir Kritis Sebagai Dampak Model *PBL* Berbantuan *Mind Mapping* di SMPN 4 Bangkalan**”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian berupa kuantitatif. Penelitian kuantitatif untuk menghimpun serta menganalisis data berupa banyak angka berdasarkan fakta dan kenyataan dalam memprediksi dan menjawab hipotesis (Ali dkk, 2022). Penelitian dengan desain *Quasi Experiment* bentuk *Nonequivalent Control Group*. *Quasi Experiment* memberikan suatu perlakuan untuk membuktikan sebab akibat dengan melibatkan kelas eksperimen dan membandingkan kelas kontrol serta menguji efektivitas perlakuan

tersebut (Swarjana dkk, 2022). Waktu penelitian dilakukan tahun ajaran 2023/2024 tanggal 19 April hingga 03 Mei 2024. Tempat penelitian adalah di UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan, jalan Kapten Syafiri No. 68, Pejagan, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur 69112. Populasi terdiri dari siswa kelas VII di UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan. Sampel dipilih menggunakan metode *non probability sampling* dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik ini mengambil sampel melalui tinjauan khusus dalam mengambil atau mengidentifikasi sampel untuk tujuan tertentu (Santina dkk, 2021). Penentuan sampel kelas VIIA sebanyak 25 siswa dipilih sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIIB sebanyak 25 siswa dipilih sebagai kelas kontrol.

Desain penelitian ini yaitu *Nonequivalent Control Group*. Kelas eksperimen menerima perlakuan dan kelas kontrol tidak menerima perlakuan (Abraham & Supriyati, 2022). *Nonequivalent Control Group Design* disajikan **Gambar 1**.



Gambar 1. Desain Penelitian

Sumber: Abraham & Supriyati (2022).

Keterangan:

- O₁ = *pretest* di kelas eksperimen
- O₂ = *posttest* di kelas eksperimen
- × = penerapan model *PBL* berbantuan *Mind Mapping*
- O₃ = *pretest* di kelas kontrol
- O₄ = *posttest* di kelas kontrol

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *PBL* berbantuan *Mind Mapping* sebagai variabel bebas, sedangkan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel terikat. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrument pelaksanaan pembelajaran (ATP, Modul Ajar, LKPD), dan instrument pengambilan data (tes keterampilan berpikir kritis). Analisis tes keterampilan berpikir kritis didapatkan melalui hasil *pretest* dan *posttest* selama mengikuti pembelajaran. Tes keterampilan berpikir kritis berjumlah 10 pertanyaan yang berbentuk uraian. Tes keterampilan berpikir kritis dihitung dengan **Rumus 1**.

$$KBK = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \tag{1}$$

(Sukaisih dkk, 2020).

Keterangan:

KBK = Keterampilan Berpikir Kritis

Kategori penilaian tes keterampilan berpikir kritis ditentukan dengan **Tabel 1**

Interval Koefisien	Kategori
KBK ≤ 20	Sangat Tidak Baik
20 < KBK ≤ 40	Tidak Baik
40 < KBK ≤ 60	Cukup Baik
60 < KBK ≤ 80	Baik
80 < KBK ≤ 100	Sangat Baik

Modifikasi (Sukaisih dkk, 2020)

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 4 Bangkalan pada tanggal 19 April – 03 Mei tahun ajaran 2023/2024. Dua kelas digunakan pada penelitian ini yaitu kelas VII A (kelas eksperimen) dan kelas VII B (kelas kontrol) dengan jumlah siswa 25 setiap kelasnya. Data yang

diperoleh selama penelitian mencakup data tes keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan siswa dalam berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Analisis data melalui nilai *pretest* dan *posttest* bertujuan melihat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil *pretest* dan *posttest* siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Minimum	7,50	57,50	10,00	37,50
Maksimum	62,50	90,00	65,00	82,50
Rata-rata	35,70	72,70	33,80	53,20

Tabel 2 pada kelas eksperimen memperoleh nilai minimum *pretest* adalah 7,50 dengan nilai maksimum *pretest* yaitu 62,50 dan nilai rata-rata *pretest* yaitu 35,70. Sedangkan *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai minimum yaitu 57,50 dengan nilai maksimum *posttest* yaitu 90,00 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 72,70. Selain itu pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum *pretest* 10,00 dengan nilai maksimum *pretest* yaitu 65,00 dan nilai rata-rata *pretest* 33,80, tetapi *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai minimum yaitu 37,50 dengan nilai maksimum *posttest* yaitu 82,50 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 53,20.

Tabel 3. Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Kategori	Keterampilan Berpikir Kritis Siswa			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	F	%	F	%
Sangat Baik	0	0	6	24
Baik	3	12	18	72
Cukup Baik	8	32	1	4
Tidak baik	9	36	0	0
Sangat Tidak Baik	5	2	0	0

Tabel 3 diperoleh hasil *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen tidak ada siswa berkategori sangat baik, 12% siswa dengan 3 orang berkategori baik, 32% siswa dengan 8 orang berkategori cukup baik, 36% siswa dengan 9 orang berkategori tidak baik, dan 2% siswa dengan 5 orang berkategori sangat tidak baik., sedangkan hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen sebanyak 24% siswa dengan 6 orang berkategori sangat baik, 72% siswa dengan 18 orang berkategori baik, 4% siswa dengan 1 orang berkategori cukup baik, tidak ada siswa yang berkategori tidak baik dan sangat tidak baik.

Tabel 4. Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Kategori	Keterampilan Berpikir Kritis Siswa			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	F	%	F	%
Sangat Baik	0	0	2	8
Baik	3	12	6	25
Cukup Baik	7	28	17	68
Tidak baik	8	32	0	0
Sangat Tidak Baik	7	28	0	0

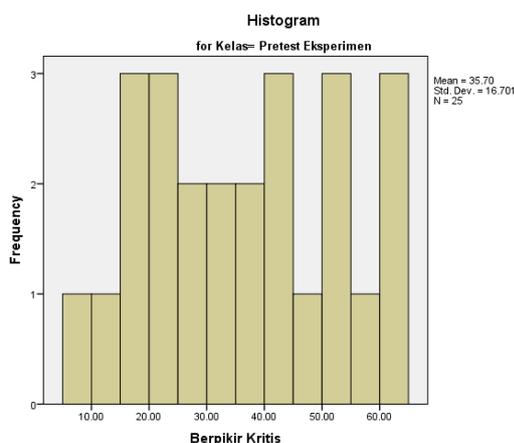
Tabel 4 diperoleh hasil *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa di kelas kontrol tidak ada siswa berkategori sangat baik, 12% siswa dengan 3 orang berkategori baik, 28% siswa dengan 7 orang berkategori cukup baik, 32% siswa dengan 8 orang berkategori tidak baik, dan 28% siswa dengan 7 orang berkategori sangat tidak baik., sedangkan hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa di kelas kontrol sebanyak 8% siswa dengan 2 orang berkategori sangat baik, 25% siswa dengan 6 orang berkategori baik, 68% siswa dengan 17 orang berkategori cukup baik, tidak ada siswa berkategori tidak baik dan sangat tidak baik. Analisis perbedaan keterampilan siswa dalam berpikir kritis melalui tahap analisis statistik deskriptif, dan analisis statistik inferensial.

a. Analisis Statistik Deskriptif

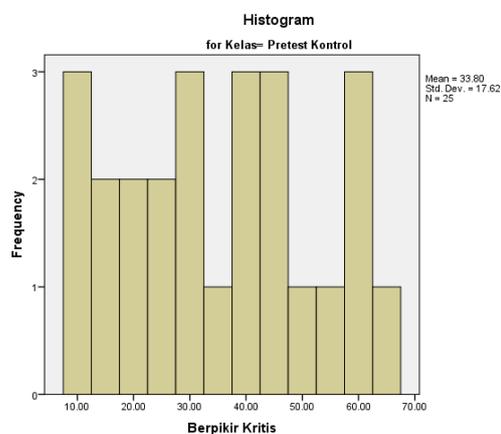
Tabel 5. Uji Statistik Deskriptif

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Minimum	7,50	57,50	10,00	37,50
Maksimum	62,50	90,00	65,00	82,50
Std. Deviation	16,70	7,77	17,62	11,38
N	25	25	25	25
Mean	35,70	72,70	33,80	53,20

Tabel 5 pada kelas eksperimen memperoleh nilai minimum *pretest* adalah 7,50 dengan nilai maksimum *pretest* yaitu 62,50 dan nilai rata-rata *pretest* yaitu 35,70. Sedangkan *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai minimum yaitu 57,50 dengan nilai maksimum *posttest* yaitu 90,00 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 72,70. Selain itu pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum *pretest* 10,00 dengan nilai maksimum *pretest* yaitu 65,00 dan nilai rata-rata *pretest* 33,80, tetapi *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai minimum yaitu 37,50 dengan nilai maksimum *posttest* yaitu 82,50 dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 53,20.



Gambar 2. Histogram Pretest Kelas Eksperimen



Gambar 3. Histogram Pretest Kelas Kontrol

b. Analisis Statistik Inferensial

1) Uji Prasyarat Normalitas

Uji normalitas membuktikan data dua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Analisis uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-smirnov* menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 21. Hasil uji normalitas ditunjukkan **Tabel 6**

Tabel 6. Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Ket.
		Statistic	Df	Sig.	
Pretest	Kelas Eksperimen	0,11	25	0,20	Normal
	Kelas kontrol	0,12	25	0,20	Normal
Posttest	Kelas Eksperimen	0,16	25	0,12	Normal
	Kelas kontrol	0,12	25	0,20	Normal

Keterangan:

df : Derajat kebebasan

Tabel 6 diperoleh hasil dari uji normalitas nilai *pretest* dengan signifikasi kelas eksperimen sebesar 0,20 dengan kategori normal dan kelas kontrol sebesar 0,20 dengan kategori normal. Uji normalitas nilai *posttest* dengan signifikasi kelas eksperimen sebesar 0,12 dengan kategori normal

dan kelas kontrol sebesar 0,20 dengan kategori normal. Kriteria signifikasi data diperoleh tersebut menunjukkan dianggap berdistribusi normal karena nilai signifikasi $> 0,05$.

2) Uji Prasyarat Homogenitas

Uji homogenitas membuktikan data pada dua kelompok sejenis (homogen) atau tidak. Analisis uji homogenitas dilakukan uji *Levena statistic* menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 21. Hasil uji homogenitas ditunjukkan **Tabel 7**.

Tabel 7. Uji Homogenitas

Based on Mean	Levente Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol	0,15	1	48	0,70	Homogen
Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	2,89	1	48	0,10	Homogen

Keterangan:

df1 : Derajat kebebasan 1

df2 : Derajat kebebasan 2

Tabel 7 diperoleh hasil dari uji homogenitas pada nilai *pretest* dengan signifikasi kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,70 dengan kategori homogen. Uji homogenitas nilai *posttest* dengan signifikasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,10 dengan kategori homogen. Kriteria signifikasi data diperoleh tersebut menunjukkan data bersifat homogen karena nilai signifikasi $> 0,05$.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan uji *Independent sample t test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 21 ditunjukkan **Tabel 8**

Tabel 8. Uji Independent Sample T Test

Kelas	<i>T-test for Equality of Means</i>	
		Sig. (2-tailed)
Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol	<i>Equal variances assumed</i>	0,70
Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	<i>assumed</i>	0,00

Dasar pengambilan keputusan uji hipotesis yaitu H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila nilai signifikasi $> 0,05$, sedangkan H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila nilai signifikasi $< 0,05$ (Putra, 2020). Hasil uji hipotesis *pretest* dengan uji *Independent sample t test* diperoleh signifikasi $0,70 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan keterampilan siswa dalam berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis *posttest* dengan uji *Independent sample t test* diperoleh signifikasi $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan keterampilan siswa dalam berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut disimpulkan terkait model *PBL* berbantuan *Mind Mapping* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan siswa dalam berpikir kritis.

Keterampilan berpikir siswa dilihat dari tes keterampilan siswa dalam berpikir kritis di kelas eksperimen menggunakan model *PBL* berbantuan *Mind Mapping* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil **Tabel 5** terdapat perbedaan hasil *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Penelitian oleh Elviana, dkk (2024) menjelaskan penugasan *Mind Map* melalui model *PBL* berpotensi pada keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Siswa diberi waktu untuk mengeksplorasi masalah tersebut secara mendalam dan berkolaborasi untuk menggali penemuan. Sejalan dengan penelitian Ardianti (2021) menyatakan teori belajar Bruner bahwa proses belajar dapat terlaksana baik dengan diberi kesempatan untuk menemukan konsep secara mandiri karena penemuan bermakna diperoleh dari penemuan sendiri dalam menemukan solusi terhadap suatu permasalahan.

Kelas kontrol memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis dalam kategori cukup baik. Hal ini dikarenakan kegiatan kelas kontrol berupa memaparkan materi dengan ceramah dan pemberian tugas. Pembelajaran konvensional hanya memerankan guru dalam mentransfer ilmu pengetahuan, sedangkan siswa hanya menerima materi dengan cara mendengarkan penjelasan guru. Siswa diposisikan sebagai objek dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih cenderung pasif, sedangkan guru sebagai subjek utama pengetahuan dalam mentransfer pengetahuan atau informasi kepada siswa (Mayasari dkk, 2022).

Kelas eksperimen memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis dalam kategori baik. Hal tersebut karena kegiatan di kelas eksperimen menerima perlakuan pembelajaran menggunakan *model PBL* berbantuan *Mind Mapping*. Pembelajaran dengan *model PBL* berpusat pada siswa dalam menggali suatu permasalahan dan mengambil keputusan. Sintaks *model PBL* berbantuan *Mind Mapping* cukup efektif mengoptimalkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis (Sihombing dkk, 2020). Hasil pengujian dari penelitian ini bahwa *model PBL* berbantuan *Mind Mapping* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Kesimpulan dan Saran

Perbedaan keterampilan berpikir kritis dengan uji hipotesis menggunakan uji *Independent sample t test* memperoleh nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis di kelas eksperimen dengan *model PBL* berbantuan *Mind Mapping* dan kelas kontrol dengan *model konvensional*. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yakni pembelajaran *model PBL* berbantuan *Mind Mapping* diperlukan waktu yang relatif lama, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya lebih memajemen alokasi waktu untuk setiap sintaksnya. Selain itu diperlukan pengawasan yang intensif dikarenakan pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya lebih mampu mengkondisikan situasi pembelajaran dan mengelola kelas dengan baik.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada penerbit referensi dari penelitian terdahulu atas karya yang telah diterbitkan sehingga dijadikan sebagai bahan kajian referensi dalam penelitian kami. Selain itu, kami mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di UPTD SMPN 4 Bangkalan.

Daftar Pustaka

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2476-2482.
- Acesta, A. (2020). Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 581-586.
- Ali, M. M., Hariyati, T., Pratiwi, M. Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. *Educational Journal*, 2(2), 1-5.
- Amalia, G. R., & Hardini, A. T. A. (2021). Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbasis Daring terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(3), 67-76.
- Anwar, I., Rohmani, L. A., & Putra, A. A. A. (2023). Peningkatan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning*. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(1), 145-151.

- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Suharman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27-35.
- Budianto., Alimin., & Martiningsih. (2022). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Islam Terpadu Al-Kausar. *Global Journal Pendidikan IPA*, 1(1), 121-130.
- Budiono, G. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Model *Problem Based Learning* Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bondowoso pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 21-27.
- Damayanti, P., Hindriana, A. F., & Abidin, Z. (2022). Penerapan Model Pembelajaran SM2CL untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 14(1), 9-15.
- Elviana, R., Arsih, F., Helendra, H., & Anggriyani, R. (2024). Pengaruh Penugasan *Mind Map* Pada *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan tambusai*, 8(2), 18638-18647.
- Endaryati, S. A., Atmojo, I. R. W., Slamet, S. Y., & Suryandari, K. C. (2021). Analisis *E-Modul Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 300-312.
- Fahrnunisa, A. (2019). Penerapan Model *PBL* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(8), 881-890.
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 334-341.
- Haida, Y. N., Murtini, W., & Ninghardjanti, P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *EFISIENSI: Kajian Ilmu Administrasi*, 19(1), 60-77.
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31-41.
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal BASICEDU*, 4(3), 577-585.
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model *Problem Based Learning (PBL)* dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167-175.
- Nirwana, A., & Wilujeng, I. (2021). Pengaruh Pembelajaran IPA Model *Problem Based Learning* Berbantuan Diagram Vee terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(1), 8-15.
- Nursyamsi, A., Suwondo, S., & Zulfarina, Z. (2021). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (guided Inquiry) Terintegrasi *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi di SMAN 1 Kampar Timur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6295-6304.
- Parhannudin., Gumilar, R., & Srigustini, A. (2023). Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Global Education Journal*, 1(3), 163-176.
- Permadi, A. B. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Suhu dan Kalor di SMPN Satu Atap 2 Tulang Bawang Barat. *Global Journal Pendidikan IPA*, 1(2), 84-90.

- Saputra, A. S., Agustiana, A. T., & Dharmayanti, P. A. (2023). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 11 (1), 41-47.
- Sihombing, T. S., Kurniasih, S., & Retnowati, R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Global Journal of Science Education and Practice*, 4(1), 11-21.
- Sukaisih, R., Muhali, M., & Asy'ari, M. (2022). Meningkatkan Keterampilan Metakognisi dan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran Model Pemecahan Masalah dengan Strategi Konflik-Kognitif. *Empiricism Journal*, 1(1), 37-50.
- Tanjung, R., Supandi., & Abdillah, A. (2020). Model *Cooperative Learning* Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Sub Pokok Bahasan Jenis-Jenis Tanah. *Jurnal Tahsinia*, 169-180.
- Wulandari, F. A., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model *Mind Mapping*. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 10-16.
- Yunarti, N. (2021). Analisa Kesulitan dalam Pembelajaran IPA pada Siswa SMP Negeri 1 Rambang. *Jurnal Educatio*, 7(4), 1-5.
- Yuniar, V., & Hadi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *PBL* Berbasis *STEM* Menggunakan Bantuan *Mind Mapping* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(1), 44-54.