



SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS

"Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas dan Publikasi Ilmiah"



Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa IPA SMP Kelas 7

Arnetta Sabella Kusumaningrum¹, Supeni², Sri Sukaesih³

¹PPG Prajabatan IPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP Negeri 4 Semarang, Semarang

³Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

*Email korespondensi: arnetasalsa97@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa melalui pembelajaran IPA dengan model *Problem Based Learning* pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan memberikan tindakan dalam dua siklus pembelajaran. Satu siklus terdiri dari (1) perencanaan (*planning*), (2) aksi atau tindakan (*acting*), (3) observasi (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). Setiap Tindakan terdiri dari dua kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2024. Subyek penelitiannya adalah 34 siswa kelas VII D SMP Negeri 4 Semarang. Hasil kemampuan berfikir kritis diukur dengan tes, kuisisioner dan didukung dokumentasi hasil observasi selama pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Teknik analisis data menggunakan triangulasi data. Berdasarkan hasil pra siklus ditunjukkan kemampuan berfikir kritis 46% pada siklus I sebesar 68,3% meningkat menjadi 88,3% yang termasuk kategori tinggi. Rata-rata hasil belajar kognitif pada siklus I sebesar 73,4 meningkat menjadi 90,8 pada siklus II. Hal tersebut telah mencapai batas KKM 75. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Implikasi dari penelitian ini adalah guru dapat menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa lebih nyaman dan tertarik dalam proses pembelajaran agar hasil belajar peserta didik meningkat.

Kata kunci: Berfikir Kritis; Hasil Belajar Kognitif; *Problem Based Learning*



SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS

UNNES

"Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas dan Publikasi Ilmiah"



PENDAHULUAN

Pembelajaran Abad 21 menuntut manusia untuk memiliki kemampuan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation*), salah satunya pada kemampuan berfikir kritis yang berperan penting pada kecakapan siswa dalam membuat keputusan dan menyaring informasi. Dengan demikian, kemampuan berfikir kritis sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA. Kemampuan berpikir kritis ini dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran di sekolah, karena tujuan diajarkan berpikir kritis adalah agar siswa dapat belajar cara mengatasi masalah secara terstruktur dan kreatif, sehingga dapat menemukan berbagai alternatif solusi (Mareti et al., 2021). (Riyana, 2012) menegaskan Pembelajaran dapat dikatakan baik apabila pembelajaran yang dilaksanakan bukan hanya menyampaikan materi yang harus dikuasai siswa, namun pembelajaran tersebut harus bisa merangsang kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri. Pembelajaran IPA ilmu pengetahuan alamiah yang berisi tentang objek gejala alam yang diperoleh atas dasar penelitian (inkuiri) dengan menggunakan metode ilmiah (Dzikriya, 2017). Dengan demikian, menuntut siswa untuk berperan aktif dan kritis pada proses pembelajarannya.

Berdasarkan hasil prasiklus yang telah dilakukan peneliti saat PPL di SMP N 4 Semarang Kelas 7 mengenai kemampuan berfikir kritis siswa 46% terindikasi kurang karena batas kemampuan berfikir kritis harus mencapai 70-79% dikatakan baik. Hasil observasi yang telah dilakukan peneliti bahwa siswa kurang respon saat berpendapat dan bertanya. Siswa kurang menanggapi secara aktif dan selalu kurang percaya diri. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan siswa masih belum menunjukkan pemahaman kritis dan hanya sebatas ingatan kata sulit materi IPA. Ketika guru memberikan pertanyaan, sikap yang ditunjukkan peserta didik juga belum menunjukkan jawaban beserta analisis kritisnya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya variasi model pembelajaran. Model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif, kreatif, dan berfikir kritis selama proses pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* (PBL). (Husen, 2015) menegaskan Model PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan latar belakang masalah dunia nyata, sehingga memungkinkan peserta didik belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah. Melalui model pembelajaran PBL ini harapannya siswa mampu memecahkan masalah dengan analisis-*analisis kritisnya* dan berkejasama dengan tim untuk membentuk sikap aktif siswa. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan model penelitian berdasarkan Kurt Lewin yaitu terdapat 4 langkah yaitu (1) perencanaan (*planning*), (2) aksi atau tindakan (*acting*), (3) observasi (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). (Clourisa et al., 2021) menegaskan PTK dilakukan oleh guru dengan merancang, melaksanakan, mengamati dan merefleksi tindakan melalui beberapa siklus kolaborasi dan partisipasi yang meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas. PTK ini dilakukan 2 siklus, setiap 1 siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Siklus 1 yang dilakukan menggunakan model PBL dengan analisis video bahan ajar lalu diberikan tes dan kuisisioner kemampuan berfikir kritis. Siklus 2 dilakukan menggunakan model PBL dengan analisis membuat *mind mapping* lalu diberikan tes dan kuisisioner kemampuan berfikir kritis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Febuari-Maret 2024. Subyek penelitiannya adalah 34 siswa kelas VII D SMP Negeri 4 Semarang. Teknik analisis data menggunakan triangulasi data yang terdiri dari tes, kuisisioner, dan observasi.

Tabel 1. Penetapan skor tes uraian

Soal	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1-5	Jika menjawab dengan lengkap dan benar	20	20
	Jika menjawab lengkap dan salah satu jawaban tidak sesuai	15	
	Jika hanya satu jawaban benar	7	
	Jika tidak ada jawaban benar	3	
	Tidak menjawab	0	

Nilai = Skor yang diperoleh x 5

Tabel 2. Penetapan hasil kuisioner kemampuan berfikir kritis siswa

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SL	S	KD	JR	TP
1	Saya senang bertanya saat pembelajaran berlangsung					
2	Saat pembelajaran, jika saya tidak mengerti saya segera bertanya					
3	Saya segera bertanya jika ada yang tidak saya mengerti dalam belajar					
4	Jika ada pertanyaan dari guru saya berusaha untuk menjawabnya					
5	Saya menjawab pertanyaan dari guru dengan lebih dari satu jawaban					
6	Dalam pembelajaran ini Saya tidak hanya mengerjakan soal yang diberikan oleh guru saja. Saya juga mengerjakan soal yang tidak diberikan oleh guru sebagai tambahan					
7	Dalam proses pembelajaran saya menjelaskan jawaban yang didapat di depan kelas					
8	Saat berdiskusi saya mengajukan gagasan yang baru dalam					

	menyelesaikan soal dengan cara lebih mudah					
9	Saya mencoba mengerjakan soal dengan lebih singkat dan mudah					
10	Dalam mengerjakan soal saya selalu berusaha untuk memahaminya dan mengerjakan dengan langkah-langkah yang terperinci					
11	Saya mengerjakan soal dengan langkah- langkah yang rinci dan teliti untuk memahaminya					
12	Dalam menjawab pertanyaan saya berusaha memberikan jawaban beserta alasannya					
13	Saya selalu mencari kesamaan antara dua kejadian yang berbeda					

Pedoman Penskoran:

Skor 4, jika SL = Selalu

Skor 3, jika S = Sering

Skor 2, jika KD = Kadang

Skor 1, jika JR = Jarang

Skor 0, jika TP = Tidak pernah

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3. Penetapan hasil observasi kemampuan berfikir kritis siswa

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SB	B	K	Br	SBr
1	Membedakan antara fakta dan klaim					
2	Membedakan antara informasi yang tidak relevan					
3	Klaim dan alasan, menentukan keakuratan dari suatu pernyataan					

4	Jika ada pertanyaan dari guru saya berusaha untuk menjawabnya					
5	Menentukan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak					
6	Mengidentifikasi ambiguitas dari suatu klaim atau pernyataan					
7	Mengidentifikasi asumsi yang tidak jelas atau dinyatakan					
8	Mendeteksi hal-hal yang masih bias					
9	Mengidentifikasi pendapat yang keliru					
10	Mengenali penalaran/jawaban yang tidak konsisten					
11	Menentukan kekuatan dari suatu pernyataan					

Pedoman Penskoran:

Skor 4, jika SB = Selalu

Skor 3, jika B = Sering

Skor 2, jika K = Kurang

Skor 1, jika Br = Buruk

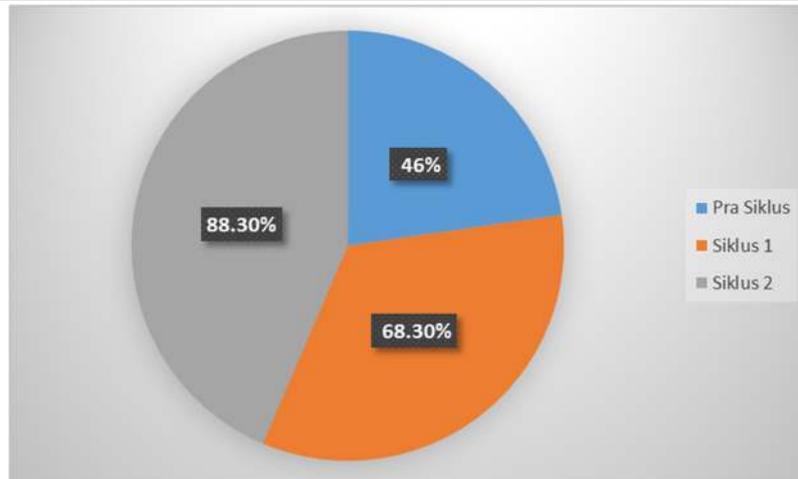
Skor 0, jika SBr = Sangat Buruk

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase perolehan hasil tes, kuisioner, dan observasi dilakukan untuk melihat seberapa besar hasil partisipasi dan tanggapan siswa dalam kemampuan berfikir kritisnya. Hasil ini dikumpulkan untuk memenuhi triangulasi data pada teknik analisisnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Hasil peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa sebelum dan sesudah siklus dapat dilihat pada diagram Gambar 1 dengan indikator keberhasilan pada Tabel 4.



Gambar 1. Diagram lingkaran presentasi hasil kemampuan berfikir kritis siswa sebelum dan sesudah siklus

Pada hasil diagram diatas menunjukkam adanya peningkatan dari prasiklus,siklus 1 dan siklus 2 berdasarkan hasil kuisisioner yang disebar dari 13 indikator kemampuan berfikir kritis siswa. Berdasarkan indikator keberhasilan bisa dilihat pada Tabel 4, pada prasiklus masih tergolong sangat kurang, dengan penerapan model PBL analisis video siklus 1 meningkat menjadi sedang, lalu dilanjutkan siklus 2 dengan analisis penerapan PBL *mind mapping* meningkat drastis menjadi sangat baik. *Mind mapping* membantu siswa dalam menghubungkan informasi yang terkait secara sistematis. Dalam *mind mapping*, siswa dapat menarik koneksi antara konsep-konsep yang berbeda dan melihat bagaimana mereka saling terkait (Mitra et al., n.d.). Dengan demikian, *mind mapping* dijadikan sebagai alat pemecahan masalah dengan menguraikan masalah menjadi komponen yang lebih kecil dan mengidentifikasi solusi yang potensial. Hal ini sangat berpengaruh pada kerja sama tim dan kemampuan berfikir siswa.

Skala	Indikator
80-100 %	Sangat Baik
70-79 %	Baik
60-69 %	Sedang
50-59 %	Kurang
0-49 %	Sangat Kurang

Tabel 4. Skala Indikator Kemampuan Berfikir Kritis (Sumber: Suharsimi Arikunto,2016)

Hasil kemampuan berfikir kritis dilihat dalam tes uraian yang diberikan, tes uraian ini diberikan pada siklus 1 dan 2 pada saat selesai melakukan analisis video dan membuat *mind mapping*. Hasil tes ini menunjukkan adanya peningkatan pada siklus 1 dan siklus 2 pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Belajar Kognitif

Keterangan	Siklus 1	Siklus 2
Nilai Tertinggi	89	100
Nilai Terendah	60	87
Rata-rata	73,4	90,8
KKM	75	75
Jumlah Siswa Tuntas	20	34
Presentase Ketuntasan	58%	100%

Pada hasil tes soal uraian siklus 1 memiliki rata-rata nilai 73,4 dengan presentase ketuntasan siswa 58% ini kurang dari KKM 75 yang telah ditentukan, pada siklus 1 siswa menganalisis video interaksi makhluk hidup pada materi bab Keanekaragaman Hayati Indonesia, setelah melihat beberapa video sebagai bahan ajar, Guru memberikan 5 soal uraian terkait video yang sudah ditampilkan. Hal ini membuat siswa mengolah informasi dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Pada saat jalannya proses pembelajaran beberapa siswa aktif memberikan tanggapan terhadap video yang telah ditayangkan dan kritis terhadap pertanyaan yang diberikan. (Rahmadi, A., Nyeneng, I. D. P., & Rosidin, 2014) berpendapat bahwa penggunaan media video dalam kegiatan pembelajaran dimulai sebagai suatu hal yang sebaiknya dilakukan oleh seorang guru untuk membantu memecahkan masalah belajar yang dihadapi siswa di kelas, karena sebuah video pembelajaran dapat menyampaikan ilmu sains yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dimengerti. Namun, berdasarkan hasil PTK masih terdapat siswa yang pasif dan tidak menjawab pertanyaan yang diberikan. Faktor penyebab siswa malas dan takut aktif bertanya menurut (Hariyadi, 2014) terdiri atas 2 faktor, meliputi:

1. Faktor dari dalam diri siswa (faktor internal), meliputi:

a. Minat dan motivasi belajar yang kurang

Ketika siswa memiliki minat dan motivasi belajar yang kurang maka mereka enggan untuk memperhatikan guru ketika sedang menjelaskan materi sehingga mereka menjadi tidak paham dengan materi yang telah diberikan. Hal ini dapat menyebabkan siswa tidak mampu mengajukan pertanyaan atau merasa bingung mau bertanya apa.

b. Memiliki mindset takut dianggap bodoh

Mindset ini muncul karena anggapan bahwa bertanya itu hanya menanyakan materi yang telah dipelajari. Mereka tidak pernah berpikir bahwa itu banyak tingkatannya, banyak tipenya, dan banyak hal yang bisa ditanyakan, yang belum tentu sesederhana yang diduga kebanyakan orang. Kualitas pertanyaan yang baik tidak mengulang apa yang telah dijelaskan, tetapi mampu memberikan perspektif lain dari hal yang ditanyakan dan justru menambah informasi baru dari rentang masalah yang disajikan.

2. Faktor dari luar diri siswa (faktor eksternal), dapat berasal dari guru.

Guru yang kurang memberikan kondisi baik untuk siswa mengajukan pertanyaan, misalnya tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, kurang memberikan motivasi kepada siswa agar bertanya, dan jarang memberikan pertanyaan kepada siswa ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga menyebabkan kurangnya interaksi antara guru dan siswa. Siswa cenderung hanya menjadi pendengar yang baik. Mereka hanya menerima apa adanya semua yang dijelaskan oleh gurunya sehingga siswa menjadi tidak terbiasa berpikir kritis dan bertanya.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan bahwa saat proses pembelajaran berlangsung siswa masih kurang dalam keaktifan, masih kurang dalam mengidentifikasi masalah pada soal, dan masih tidak konsisten dalam menjawab soal. Hal ini pada hasil observasi mendapatkan presentase 70,5%.

Sedangkan, pada siklus 2 mendapatkan hasil rata-rata 90,8 dengan presentase ketuntasan siswa 100% dengan KKM 75, aktivitas pembelajaran siklus 2 yaitu siswa membuat *mind mapping* dan menganalisis soal dari *mind mapping* yang dibuat lebih aktif dan kritis dalam pemecahan masalah. Sikap tidak mudah menyerah untuk mencari jawaban yang benar, diskusi aktif, tidak malu berpendapat, dan kreatif membuat *mind mapping* dengan ide masing-masing membuat diskusi dikelas terasa nyaman dan menarik. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru, siswa mampu menjawab dengan baik dan benar. Membuat *mind mapping* dapat dengan mudah membangkitkan dan memicu ingatan. (Natriani Syam, 2015) menegaskan bahwa *mind mapping*

membantu peserta didik dalam proses belajar, membantu mengorganisasikan ide-ide kunci yang mereka pelajari, dan menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima saat pembelajaran. Materi pelajaran yang disajikan menggunakan grafik, peta, dan simbol lainnya membantu peserta didik mengingat pelajaran tersebut. Dengan demikian, penerapan model PBL ini sangat melibatkan siswa secara langsung dalam menggali konsep terhadap suatu permasalahan dengan sistematis. (Siswanto, Maridi, 2012) menegaskan penerapan model PBL membuat pemahaman siswa bersifat Long Term Memory (Memori Jangka Panjang), hal ini berdampak saat siswa diberikan soal dapat menjawab dengan benar. Hasil ini relevan dengan penelitian (Kharida, L. A., & Rusilowati, 2012) bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan membantu untuk memecahkan permasalahan secara realistis. Dari hasil observasi yang telah dilakukan bahwa saat proses pembelajaran berlangsung siswa sudah bisa aktif untuk bekerja, mampu mengidentifikasi masalah, konsisten terhadap jawaban. Hal ini terdapat kesesuaian hasil tes dengan presentase observasi 90%.



Gambar 2 Dokumentasi siklus 1



Gambar 3 Dokumentasi siklus 2

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Model pembelajaran PBL dapat diterapkan dalam materi IPA yang lain dan kemampuan Abad 21 4C selain berfikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

Clourisa, N., Susanto, A., Latief, M., & Dyah, R. (2021). Pengenalan ecoprint guna

- meningkatkan keterampilan siswa dalam pemanfaatan bahan alam. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(36), 111–117. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i1.8974>
- Dzikriya, A. (2017). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 1 TURI. *FMIPA UNY*.
- Hariyadi, S. (2014). Bertanya, Pemicu Kreativitas dalam Interaksi Belajar. *Jurnal Biology Science & Education*, 3 (2), 143–158.
- Husen, D. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Bioedukasi Universitas Khairun*, 367–372.
- Kharida, L. A., & Rusilowati, A. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Elastisitas Bahan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(2), 83–89. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v5i2.1015>
- Mareti, J. W., Herlina, A., & Hadiyanti, D. (2021). *Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa*. 4(1), 31–41. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i1>.
- Mitra, S. N., Qomariyah, S., & Rahmawati, S. (n.d.). Peran Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Berpikir Sistematis Pada Siswa Di SMP Islam Hegarmanah Sukabumi. *JURNAL SOKO GURU*, 3(E-ISSN : 2827-8844 P-ISSN : 2827-8836 H), 84–103.
- Natriani Syam, "Ramlah. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV SDN 54 Kota Parepare. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 5 no 3, 184–97.
- Rahmadi, A., Nyeneng, I. D. P., & Rosidin, U. (2014). Pengembangan Paket Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan terhadap Lingkungan. *Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol. 2 (6)*, 51-63.
- Riyana, C. (2012). *Media pembelajaran*.
- Siswanto, Maridi, & M. (2012). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011 / 2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 53–59.