



**JURNAL KAJIAN PEMBELAJARAN DAN KEILMUAN**  
 Volume 7 Nomor 2 Tahun 2023 Halaman 157- 166  
 p-ISSN: 2579-4299, e-ISSN: 2621-0533, DOI: 10.26418/jurnalkpk.v7i2.66238  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jurnalkpk>



**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK  
 MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIIIE  
 DI SMPN 2 BANGOREJO**

**Dian Fajar Nuryah<sup>1✉</sup>, Sukijo<sup>2</sup>, Muntholib<sup>3</sup>**  
 Universitas Negeri Malang<sup>13</sup>, SMP Negeri 2 Bangorejo<sup>2</sup>

---

**Article Info**

**Article history:**

Received: 15 Juni 2023  
 Revised: 13 September 2023  
 Accepted: 5 Oktober 2023

---

**Keywords:**

Critical thinking skills, Learning models, Problem based learning

---

**ABSTRACT**

This classroom action research has a background of low students' critical thinking skills. The research objective is to improve critical thinking skills using problem-based learning models. This classroom action research was carried out according to the Kemmis and Taggart models consisting of planning, implementation, observation and reflection. The research process was carried out in two cycles where each cycle contained two lessons. Assessment of critical thinking skills is measured using description questions given at the end of each learning cycle according to the five indicators of critical thinking skills. The results of research using the problem based learning model can improve students' critical thinking skills. In cycle 1 the results were 60% in the quite good category and in the second cycle the results were 79% in the good category. Achievement of students in cycle 1 on the indicators of elementary clarification 73% (good enough), basic support 56% (poor), inference 48% (very little), advance clarification 55% (poor), strategies and tactics 67% (good enough). Achievements in cycle 2 on the indicators of elementary clarification 85% (good), basic support 81% (good), inference 74% (good), advance clarification 77% (good), strategies and tactics 67% (good). Based on research consisting of two cycles, it is known that problem based learning can improve critical thinking skills because students are trained to solve problems and obtain solutions. From these results it can be concluded that critical thinking skills can be improved by applying the problem based learning model.

*Copyright © 2023 Dian Fajar Nuryah, Sukijo, Muntholib.*

---

✉ **Corresponding Author:**

Dian Fajar Nuryah  
 Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No.5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Malang  
 Email: [dianfajarnuryah@gmail.com](mailto:dianfajarnuryah@gmail.com)

---

**PENDAHULUAN**

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu yang mengkaji tentang sebab dan akibat kejadian yang terjadi di alam. Kajian ilmu pengetahuan alam meliputi konsep, proses, nilai serta sikap ilmiah, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Wisudawati, 2014). Pembelajaran IPA bisa dilihat berdasarkan karakteristiknya sebagai produk karya ilmuwan ataupun sebagai proses ilmuwan dalam menghasilkan pengetahuan. IPA bukan hanya menguasai kumpulan pengetahuan yang berupa fakta namun juga konsep serta prinsip. Menurut Nugraha *et.al* (2017)

tujuan pembelajaran IPA ialah peserta didik dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tinggi seperti berpikir kritis. Selaras dengan pernyataan Maslakhtunni'mah *et.al* (2018) yang menyatakan pembelajaran IPA di SMP memerlukan kemampuan berpikir kritis untuk mendeskripsikan permasalahan secara sistematis. Berpikir kritis adalah keterampilan abad 21 yang perlu dilatihkan kepada peserta didik (Rubini *et. al*, 2019). Dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat membantu peserta didik dalam memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Berpikir kritis perlu dikembangkan karena penting untuk kehidupan, pekerjaan serta berfungsi efektif bagi aspek yang lain. Berpikir kritis adalah sikap yang siap untuk mempertimbangkan dengan seksama masalah-masalah yang ada dalam jangkauan pengalaman seseorang atau pengetahuan tentang metode inkuiri dan bernalar yang logis dan kemampuan untuk menerapkan metode tersebut menurut Glaser dalam Rositawati (2018). Fatmawati (2014) menyatakan berpikir kritis adalah penerapan strategi kognitif atau keterampilan dalam menentukan tujuan yang mengacu pada sasaran, dengan kata lain merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan secara tepat dan efektif. Dengan dikembangkannya kemampuan berpikir kritis diharapkan peserta didik dapat berpikir secara ilmiah. Selain itu dengan kemampuan berpikir kritis juga diperlukan untuk menganalisis permasalahan hingga tahap memperoleh solusi agar dapat menyelesaikan permasalahan (Oktariani dan Ekadiansyah, 2020). Menurut Hamdani kemampuan berpikir kritis ialah aktivitas mengumpulkan berbagai macam informasi serta menganalisis informasi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki peserta didik untuk menarik kesimpulan (Hamdani *et.al.*, 2019). Kemampuan berpikir kritis terdiri dari 5 indikator yaitu kemampuan memberi penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, kemampuan strategi dan taktik (Ennis 1995 dalam Chismasanti 2017). Kemampuan berpikir kritis perlu untuk dilatih dan dikembangkan sehingga peserta didik mampu menyelesaikan persoalan konsep IPA.

Namun faktanya kemampuan berpikir kritis kelas VII di SMP Negeri 2 Bangorejo masih tergolong rendah hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis tes kemampuan berpikir kritis yang dilaksanakan pada prasiklus memperoleh nilai sebesar 46% dimana hasil tersebut menunjukkan kategori kurang sekali menurut Purwanto (2010). Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan peneliti pada saat proses pembelajaran menyatakan apabila peserta didik belum aktif selama kegiatan pembelajaran. Peserta didik belum berani untuk memberi atau menanggapi pertanyaan sehingga guru harus menunjuk terlebih dahulu. Selain itu peserta didik belum terampil untuk memberikan solusi pada pemecahan masalah. Proses kemampuan berpikir kritis rendah dapat disebabkan karena saat pembelajaran peserta didik cenderung pasif dan mengalami kesulitan dalam membuat keputusan dan memutuskan tindakan dengan permasalahan yang diberikan, (Firdaus *et al.* 2021). Menurut Bahtiar *et.al* (2022) kemampuan berpikir kritis rendah disebabkan strategi pembelajaran tidak memberikan fasilitas peserta didik dalam melatih kemampuan berpikir kritis sehingga peserta didik menjadi pasif dan proses berpikir tidak dapat terbentuk.

Berdasarkan permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis maka diperlukan adanya strategi pembelajaran yang mendukung peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Terdapat model pembelajaran yang dapat membangun proses berpikir yaitu model *problem based learning* dimana model ini mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis, analitis dan mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang relevan (Yulianti dan Gunawan, 2019). Evi dan Indarini (2021) menyatakan *problem based learning* mampu mendorong peserta didik berpikir kritis melalui pengetahuan dan permasalahan yang disajikan dalam kehidupan nyata. Sejalan dengan pernyataan Fitriyah dan Ghofur (2021) model pembelajaran *problem based learning* berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis yakni apabila peserta didik dihadapkan pada permasalahan maka mereka akan menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Cahyani *et.al* (2021) dan Ariani (2020)

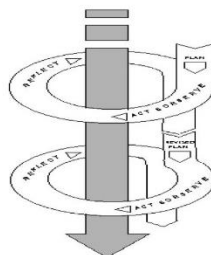
yang membuktikan apabila model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selaras dengan paparan teori diatas maka peneliti menggunakan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena langkah pada pembelajaran *problem based learning* melatih peserta didik untuk berpikir kritis.

Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan permasalahan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan dan diberikan solusi. Terdapat kelebihan model *problem based learning* menurut Yulianti dan Gunawan (2019) yakni 1) pemecahan masalah yang disajikan dalam pembelajaran dalam membantu peserta didik memahami materi, 2) meningkatkan aktivitas pembelajaran, 3) membantu peserta didik memahami permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, 4) menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan bagi peserta didik, 5) Melatih peserta didik dalam memahami hakekat belajar sebagai cara berpikir dan 6) merangsang peserta didik belajar secara berkesinambungan. Dengan demikian model *problem based learning* dapat membantu peserta didik melatih kemampuan berpikir kritisnya.

Sesuai dengan paparan permasalahan diatas peneliti perlu melakukan peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan pengamatan yang mengimplementasikan tindakan dalam kelas dengan sifat reflektif melalui tindakan sesuai metode penelitian untuk memperbaiki atau meningkatkan praktik pembelajaran agar memperoleh target yang ditentukan (Salim *et.al*, 2022). Berdasarkan paparan teori yang diperoleh peneliti menggunakan model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kelas VII SMP Negeri 2 Bangorejo. Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti, peserta didik, guru dan sekolah untuk mengembangkan wawasan terkait model *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan kelas merupakan bentuk penelitian yang diterapkan dalam aktivitas pembelajaran dikelas, yang memiliki ciri khusus adanya tindakan nyata untuk memecahkan permasalahan pembelajaran dikelas (Parnawi, 2020). Menurut Kusnandar (2008) PTK merupakan kegiatan ilmiah yang dilaksanakan oleh guru untuk memperbaiki ataupun meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas melalui kegiatan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan Tindakan melalui siklus yang kolaboratif dan partisipatif. Model yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Dalam 1 siklus pembelajaran model Kemmis dan Taggart terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Mualimin dan Cahyadi, 2014) yang dapat digambarkan seperti gambar 1.



**Gambar 1. Spiral Penelitian Tindakan Kelas**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 2 Bangorejo pada semester genap. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes tulis dalam bentuk soal uraian untuk mengetahui hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik dan dokumentasi sebagai arsip yang dibuat dan dilaksanakan pada penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini yakni menginterpretasikan hasil data kemampuan berpikir kritis yang

berbentuk data kuantitatif diinterpretasikan menjadi data kualitatif dalam bentuk kriteria. Data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan rumus persentase sebagai berikut

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(Purwanto,2010)

Dimana:

NP : Nilai persen yang dicari

R : Nilai/skor mentah yang diperoleh

SM : Skor maksimum ideal dari nilai/skor

Hasil dari persentase yang diperoleh diklasifikasikan sesuai dengan tabel kriteria kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

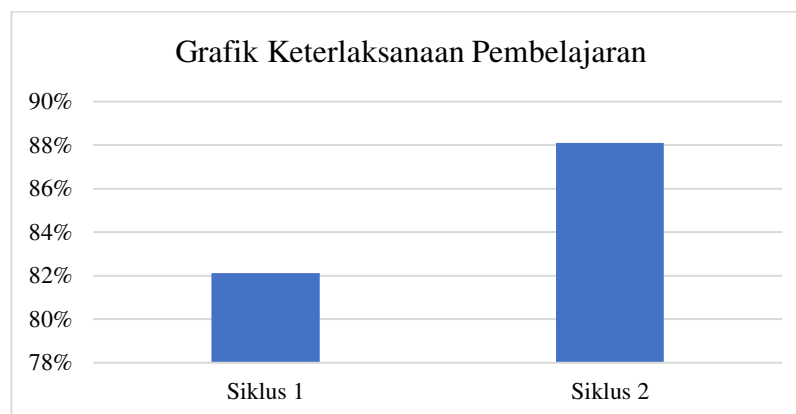
**Tabel 1. Persentase Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Persentase (%)	Kategori
1.	86-100	Sangat baik
2.	76-85	Baik
3.	60-75	Cukup baik
4.	55-59	Kurang
5.	≤54	Kurang sekali

(Purwanto,2010)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus. Siklus kedua dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari hasil refleksi dari pelaksanaan siklus pertama. Berikut merupakan grafik pelaksanaan pembelajaran siklus 1 dan siklus 2.



**Gambar 2. Grafik hasil keterlaksanaan pembelajaran**

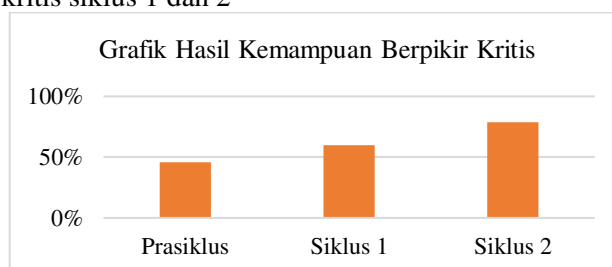
Sesuai gambar 2. Grafik hasil keterlaksanaan pembelajaran yang disajikan diperoleh dari analisis hasil observasi diketahui apabila dari siklus 1 ke siklus 2 terjadi peningkatan persentase. Keterlaksanaan pembelajaran ditinjau berdasarkan aktivitas belajar peserta didik. Pembelajaran berjalan dengan baik ditinjau dari peserta didik yang antusias mengikuti serangkaian aktivitas pembelajaran mulai dari pendahuluan hingga penutup. Siklus 1 memperoleh rata-rata keterlaksanaan pembelajaran 82% dan siklus 2 memperoleh rata-rata 89%. Pada awal pembelajaran dilakukan *ice breaking* untuk memotivasi peserta didik untuk belajar. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Harijanja dan Sapri (2022) untuk memunculkan minat peserta didik guru dapat melakukan *ice breaking* agar peserta didik dapat fokus sehingga mengikuti pembelajaran dengan baik. Melalui sintaks *problem based learning* peserta didik dilatihkan untuk memahami masalah hingga menemukan berbagai solusi untuk memecahkan permasalahan. Didukung pernyataan Masrinah et.al (2019) melalui *problem based learning* peserta didik bukan hanya memahami permasalahan namun harus mampu memecahkannya sehingga dapat

menstimulus kemampuan serta keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dalam 1 siklus pembelajaran terdiri dari 2 pertemuan. Pada pertemuan 1 kegiatan pembelajaran yang dilakukan ialah orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar peserta didik bersama dengan kelompoknya membuat hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun. Selanjutnya membimbing penyelidikan, peserta didik melakukan kegiatan literasi untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam melengkapi LKPD, melakukan pengolahan informasi dari hasil pengumpulan dengan berdiskusi kelompok. Pada pertemuan 2 melanjutkan dari langkah pembelajaran pada pertemuan 1 yakni mengembangkan dan menyajikan hasil peserta didik membuat karya terkait dengan materi sesuai dengan informasi yang diperoleh. Tahap pembelajaran yang terakhir ialah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik melakukan presentasi hasil diskusi bersama dengan kelompoknya dan menyampaikan kesimpulan hasil kelompok. Kegiatan penutup peserta didik mengerjakan soal evaluasi untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Kemudian peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.

Keterlaksanaan pembelajaran pada siklus 1 telah sesuai dengan perencanaan pembelajaran namun belum mencapai tujuan penelitian. Refleksi pembelajaran pada siklus 1 yakni peserta didik belum terbiasa menggunakan LKPD sehingga perlu menyesuaikan, perlu adanya bantuan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran serta peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyimpulkan yang ditunjukkan dari hasil analisis. Berdasarkan refleksi pada siklus 1, perlu adanya rencana perbaikan pada siklus 2 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Rencana perbaikan yang dilakukan pada siklus 2 adalah perlu adanya penjelasan awal terkait pengisian LKPD dan dilengkapi dengan petunjuk penggunaan LKPD sehingga peserta didik dapat lebih mudah melakukan kegiatan pada LKPD. Sejalan dengan pernyataan Novita *et.al* (2023) petunjuk penggunaan LKPD berisi panduan yang memudahkan peserta didik menggunakan LKPD. Kemudian mengontrol dan membimbing peserta didik agar mengikuti pembelajaran dengan aktif dan mendampingi dalam penyelidikan kelompok agar peserta didik dapat mengenali dan mendeskripsikan permasalahan hingga menyimpulkan informasi. Sejalan dengan pernyataan Kirom (2017) guru memberikan bimbingan pada peserta didik untuk mencapai pemahaman sehingga mereka lebih mudah dalam memahami dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Perbaikan pembelajaran dari siklus 1 ke siklus 2 menunjukkan apabila kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh berikut merupakan grafik hasil dari tes kemampuan berpikir kritis mulai dari prasiklus hingga siklus 2. Berikut merupakan grafik peningkatan berpikir kritis siklus 1 dan 2



**Gambar 3. Grafik hasil kemampuan berpikir kritis**

Berdasarkan hasil analisis rata-rata kemampuan berpikir kritis secara umum pada prasiklus sebanyak 46% dengan kategori kurang pada siklus 1 meningkat menjadi 60% dengan kategori cukup baik dan pada siklus 2 meningkat menjadi 79% dengan kategori baik Hal tersebut menunjukkan apabila kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA dapat meningkat dengan menggunakan model *problem based learning*. Hasil analisis data setiap indikator kemampuan berpikir kritis disajikan pada tabel 2

**Tabel 2. Hasil analisis kemampuan Berpikir kritis**

No.	Indikator kemampuan berpikir kritis	Siklus 1	Kategori	Siklus 2	Kategori
1.	Memberikan penjelasan sederhana	73%	Cukup baik	85%	Baik
2.	Membangun keterampilan dasar	56%	Kurang	81%	Baik
3.	Menyimpulkan	48%	Kurang sekali	74%	Baik
4.	Membuat penjelasan lebih lanjut	55%	Kurang	77%	Baik
5.	Strategi dan taktik	67%	Cukup baik	77%	Baik
Rata-rata		60%	Cukup baik	79%	Baik

Berdasarkan analisis data kemampuan berpikir kritis pada siklus 1 telah mengalami peningkatan namun tujuan penelitian belum tercapai dengan maksimal hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata kemampuan berpikir peserta didik sebesar 60% berada pada kategori cukup baik. Pada siklus II mengalami peningkatan dan mencapai tujuan penelitian dengan nilai 79 kategori baik. Sesuai dengan data maka menunjukkan apabila model *problem based learning* dapat meningkatkan setiap indikator kemampuan berpikir kritis.

Indikator berpikir kritis pertama memberikan penjelasan sederhana pada siklus 1 menunjukkan nilai 73% dengan kategori cukup baik pada siklus 2 mengalami peningkatan yakni memperoleh skor 85% dengan kategori baik. Indikator ini memperoleh nilai yang paling tinggi dari pada indikator yang lainnya. Indikator memberikan penjelasan dasar mengalami peningkatan dan memperoleh nilai tinggi karena dalam model *problem based learning* peserta didik bukan hanya memahami konsep tetapi juga peserta didik dilatihkan untuk menjelaskan serta menganalisis materi/masalah. Model *problem based learning* mengajarkan peserta didik menemukan inti permasalahan pada bahan kajian sehingga membiasakan untuk memberikan penjelasan sederhana (Noprinda, et.al, 2016).

Indikator berpikir kritis kedua membangun keterampilan dasar pada siklus 1 memperoleh nilai sebesar 56% dengan kategori kurang di siklus 2 memperoleh hasil 81% dengan kategori baik. Dari siklus 1 ke siklus 2 indikator ini mengalami peningkatan. Membangun keterampilan dasar dilatihkan peserta didik saat mencari informasi dari sumber literatur. Pada proses pembelajaran peserta didik mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi hal tersebut membuat keterampilan dasar peserta didik terbentuk (Badi'ah et.al, 2023). Peserta didik belajar memberikan penjelasan berdasarkan informasi yang diperoleh kepada rekan kelompok melalui kegiatan diskusi.

Indikator berpikir kritis ketiga ialah menyimpulkan memperoleh hasil 48% dengan kategori kurang sekali pada siklus 1 meningkat pada siklus 2 dengan nilai 74% kategori baik. Indikator ketiga memiliki nilai yang paling rendah dibandingkan dengan indikator yang lain. Menurut Sanjaya dan Ratnasari (2021) membimbing penyelidikan kelompok dapat menuntun dalam menyimpulkan informasi karena peserta didik dilatih mengenali dan mendeskripsikan permasalahan. Pada siklus 1 kemampuan berpikir kritis berada pada kategori kurang sekali disebabkan peserta didik belum terbiasa dalam menggunakan pembelajaran berbasis permasalahan dan ada beberapa peserta didik yang tidak terlibat aktif selama kegiatan diskusi. Pada siklus kedua diperbaiki, peserta didik terlihat lebih aktif dalam diskusi dan guru memberikan fasilitas kepada peserta didik yang kesulitan dalam memecahkan permasalahan sehingga indikator menyimpulkan memperoleh kategori baik.

Indikator berpikir kritis keempat memberikan penjelasan lebih lanjut juga mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dari siklus 1 dengan siklus 2. Pada siklus 1 memperoleh nilai sebesar 55% dengan kategori kurang meningkat pada siklus 2 menjadi 77% dengan kategori baik. Proses pembelajaran *problem based learning* mengarahkan peserta didik mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi hal tersebut membuat kemampuan memberi penjelasan lebih lanjut terbangun (Badi'ah et.al, 2023). Peserta didik dituntun untuk menguraikan pandangan

atau penegtuannya selama pelaksanaan pembelajaran dengan model ini sehingga kemampuan dalam memberikan penjelasan lebih lanjut dapat meningkat.

Indikator berpikir kritis kelima yaitu strategi dan taktik pada siklus 1 memperoleh nilai 67% dengan kriteria cukup baik. Pada siklus 2 memperoleh nilai sebesar 79% dengan kategori baik. Menurut Sujiono dan Widiyatmiko (2014), *problem based learning* menekankan peserta didik memecahkan permasalahan yang disajikan dengan berbagai strategi dan taktik pemecahan masalah. Dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan karena kegiatan pembelajaran pada model *problem based learning* mengarahkan peserta didik untuk menentukan strategi dan taktik dalam pemecahan permasalahan.

Berdasarkan hasil analisis dari lima indikator menunjukkan apabila *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan pernyataan Masrinah *et.al* (2023) sintaks pada model *problem based learning* mendukung kemampuan berpikir kritis peserta didik terutama pada saat peserta didik mencermati kajian literatur untuk membangun konsep. Model pembelajaran ini berlandaskan pada permasalahan yang menuntun peserta didik memperoleh pengetahuan, membuat terlatih dalam memecahkan permasalahan, mempunyai strategi belajar tersendiri, dan mampu berpartisipasi dalam kelompok.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dianalisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan adanya peningkatan setiap indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik. Rata-rata kemampuan berpikir kritis yang semula 46% meningkat menjadi 79% setelah menggunakan model *problem based learning*.

Saran bagi peneliti yang akan melakukan penelitian sejenis ialah memberikan proses pembelajaran yang lebih meningkatkan pada indikator menyimpulkan karena pada indikator ini memiliki nilai rata-rata yang paling rendah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 422-432. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/28165/15957>
- Badi'ah, W. F. N., Subekti, H., & Sabtiawan, W. B. (2023). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan rasa ingin tahu pada pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *problem-based learning*. *Pensa: e-jurnal pendidikan sains*, 11(1), 32-37 <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/46472/41600>
- Bahtiar, B., & Maimun, M. (2022). Pengaruh model *discovery learning* melalui kegiatan praktikum ipa terpadu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 134-142. <https://www.ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpm/article/view/564/338>
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoru, A. (2021). Peningkatan sikap kedisiplinan dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning*. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919-927. <https://www.edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/472/pdf>

- Crismasanti, Y. D. (2017). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal Open Ended Pada Materi Pecahan (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKSW). <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/14545>
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta analisis efektivitas model *problem based learning* dan *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385-395. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/314/pdf>
- Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 911–922 <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/4830/3352>
- Fiirdaus, R. J., Wahyuni, S., & Utomo, A. P. (2021). Analisis penggunaan video pembelajaran ipa kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 50-56. <https://e-journal.lp2m.uinjambi.ac.id/ojp/index.php/psej/article/view/702>
- Fitriyah, I. M. N., & Ghofur, M. A. (2021). Pengembangan E-LKPD berbasis android dengan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1957-1970 <https://www.edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/718/pdf>
- Hamdani, M., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2019). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui metode eksperimen. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 16 (1), 139-145. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/38412>
- Harianja, M. M., & Sapri, S. (2022). Implementasi dan Manfaat Ice Breaking untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1324-1330. <http://repository.uinsu.ac.id/15969/1/jurnal%20Basicedu%20May%20Muna%20Harianja.pdf>
- Kirom, A. (2017). Peran guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran berbasis multikultural. *Jurnal Al-Murabbi*, 3(1), 69-80. <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/pai/article/view/893>
- Kusnandar. (2008). Langkah mudah penelitian tindakan kelas sebagai pengembangan profesi guru. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 924-932. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/129>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA 1 Maja. *PEDAGOGI BIOLOGI*, 1(01), 26-34. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/bp/article/download/4677/2881>

- Maslakhatunn'mah, D., Safitri, L.B., & Agnia, D.N. 2019. analisis kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA siswa kelas VII SMP. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains, 179-185. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12852>
- Mualimin dan R.A. H. Cahyadi. *Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Gading Pustaka
- Noprianda, M., Noor, M. F., & Zulfiani, Z. (2016). Keterampilan berpikir kritis siswa model pembelajaran problem based learning dan sains teknologi masyarakat pada konsep virus. *Edusains UIN Syarif Hidayatullah*, 8(2), 182-191. <https://www.neliti.com/publications/60675/keterampilan-berpikir-kritis-siswa-model-pembelajaran-problem-based-learning-dan>
- Novita, H., Lufri, L., Ardi, A., & Selaras, G. H. (2023). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Journal on Teacher Education*, 4(3), 251-263. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/12170>
- Nugraha, A.J., Suyitno, H., & Susilaningasih, E. 2017. Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model PBL. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35-43. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/14511>
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23-33. <http://jurnalp3k.com/index.php/J-P3K/article/view/11>
- Parnawi, A. 2020. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: Deepublish
- Purwanto, N. 2010. *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Rositawati, D. N. (2019). Kajian berpikir kritis pada metode inkuiri. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 3(1), 74-84. <https://jurnal.uns.ac.id/prosidingsnfa/article/view/28514>
- Rubini, B., Septian, B., & Permana, I. (2019, February). Enhancing critical thinking through the science learning on using interactive problem based module. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1157, No. 2, p. 022001). IOP Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1157/2/022001/pdf>
- Salim, Ismail, Rosdiana. 2020. Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VIII SMPN 13 Satap Sungai Kakap. *Profesi kependidikan*, 3 (1): 51-60 <https://ojs.unm.ac.id/JPK/article/view/27481/13643>
- Sanjaya, W. E., & Ratnasari, E. (2021). Profil Dan Kelayakan Teoretis Lkpd “Sistem Pencernaan” Berbasis Problem Based Learning Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(2), 403-411. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/38550>
- Sujiono, S., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan modul IPA Terpadu berbasis *problem based learning* tema gerak untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Unnes Science Education Journal*, 3(3) <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/4287>

Wisudawati dan Sulistyowati. (2004). Metodologi Pembelajaran IPA. Jakarta : Bumi Aksara

Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-4  
<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/article/view/4366/2821>