

**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Materi
Pembiasan Cahaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 43 Semarang**

Titania Triska Ananda^{1*}, Sri Hastuti², Stephani Diah Pamelasari¹

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

²SMP N 43 Semarang

*Email korespondensi: titaniatriskaa@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa didik di kelas VIII B SMPN 43 Semarang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diterapkan pembelajaran berbasis masalah. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode PTK. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan instrument lembar tes dan lembar angket. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diperoleh peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus 1 ke siklus. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata presentase kemampuan berpikir kritis siswa dari 56% pada siklus 1 menjadi 82% pada siklus 2. Angket tanggapan siswa juga meningkat dari 69% pada siklus 1 menjadi 78% pada siklus 2. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis; *Problem Based Learning*; Pembiasan Cahaya.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya dalam mengembangkan bakat dan kemampuan peserta didik sehingga potensi kejiwaannya dapat diaktualisasikan secara sempurna. Menurut (Wahab Abdul, dkk., 2021) pendidikan merupakan suatu proses pengubahan sikap dan tata laku seorang peserta didik atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, serta proses perbuatan serta cara mendidik. Karena itu, pendidikan menjadi barometer kemajuan dan peradaban Dunia. Upaya dalam bidang pendidikan untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas dengan peserta didik dituntut membiasakan budaya berpikir kritis, yaitu dapat menganalisis, mensintesis, dan menyimpulkan informasi-informasi yang didapat dengan kemajuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah konsep untuk merespon sebuah pemikiran yang kita terima. Kemampuan berpikir setiap individu berbeda-beda, ada yang cepat dan ada yang lambat. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir yang baik akan mudah mengembangkan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan analisisnya terhadap pemecahan masalah. Dengan demikian, peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi akan mudah menerima pelajaran dari guru. Sebaliknya peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah akan lebih sulit menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Berpikir kritis digunakan untuk menjelaskan berpikir yang dengan maksud jelas dan terarah pada tujuan. Diane (1984: 30) menyebutkan "The term critical thinking is used to describe thinking that is purposeful and goal directed", oleh karena itu peserta didik harus memiliki kompetensi pedagogi, profesional, kepribadian, sosial yang baik, dan juga diharapkan memiliki bekal keterampilan berpikir kritis, menyelesaikan masalah, mengambil keputusan dan berpikir kreatif. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik perlu dilakukan inovasi pembelajaran, dengan pembelajaran yang inovatif diharapkan peserta didik menjadi pribadi yang pemikir kritis yang dapat dilihat dari keterampilannya menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan, menjelaskan apa yang dipikirkannya dan membuat keputusan, menerapkan kekuatan berpikir kritis pada dirinya sendiri, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap pendapat-pendapat yang dibuatnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di kelas VIII B SMP N 43 Semarang, didapatkan bahwa kurangnya minat belajar peserta didik ketika sudah masuk pada materi fisika yang selalu memperoleh nilai rendah jika dibandingkan dengan materi biologi. Hal ini bisa disebabkan oleh guru yang sering menjadikan peserta didik sebagai objek belajar bukan sebagai subjek belajar, serta penggunaan model dan metode yang kurang sesuai. Dalam pembelajaran IPA, guru lebih dominan menggunakan model konvensional dengan menggunakan metode ceramah yaitu menjelaskan materi, memberikan rumus, dan contoh soal. Peserta didik lebih banyak menerima, mencatat, dan menghafal pelajaran sehingga membuat peserta didik kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran dan hasil belajar menjadi tidak maksimal. Model pembelajaran merupakan salah satu alat penting yang diperhatikan oleh guru agar proses pembelajaran berjalan dengan baik dan maksimal. Selain itu, pada model pembelajaran selalu mengikuti langkah-langkah tertentu dalam menyajikan materi ajar yang dapat menghindari kejenuhan peserta didik dalam mengikutinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Darhim (dalam Yusdiana, 2018: 18) yang mengatakan bahwa, sangat dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mengakomodasikan peningkatan kompetensi peserta didik sehingga hasil belajar dapat lebih baik khususnya kemampuan belajar IPA maupun mata pelajaran lainnya, sangat dibutuhkan setiap manusia mampu memecahkan masalah dan menentukan kesimpulan.

Dengan menerapkan model yang melibatkan peserta didik dalam pembelajaran IPA dan menerapkan pembelajaran yang berhubungan dengan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik diharapkan mampu menjadi solusi terhadap masalah tersebut. model

pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata yang ditemui di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Dengan adanya latar belakang tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Materi Pembiasan Cahaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 43 Semarang".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini di kelas VIII B dengan jumlah 34 siswa. Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan yang mempunyai permasalahan yang telah ditemukan pada saat peneliti melakukan observasi di kelas. Instrument pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas (PTK) ini yaitu instrument lembar tes dan angket. Penyusunan soal tes kemampuan berpikir kritis siswa mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis. Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis sebagai mana dikutip oleh Ida Ayu Mega A.L (2022) meliputi 1) merumuskan masalah, 2) memberikan argument, 3) melakukan induksi, 4) melakukan evaluasi, dan 5) memutuskan dan melaksanakan. Teknik analisis data adalah kuantitatif didapat dari penilaian latihan tes formatif dan angket tanggapan siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model *problem based learning* dikatakan berhasil apabila rata-rata presentase kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 78% setiap siklusnya dan mencapai kategori yang telah ditentukan.

Tabel 1. Presentase dan kategori kemampuan berpikir kritis

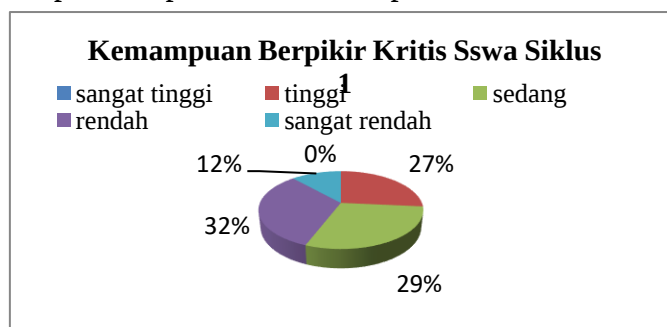
Angka	Keterangan
80-100	Sangat Tinggi
66-79	Tinggi
56-65	Sedang
40-55	Rendah
0-39	Sangat Rendah

(Arikunto 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

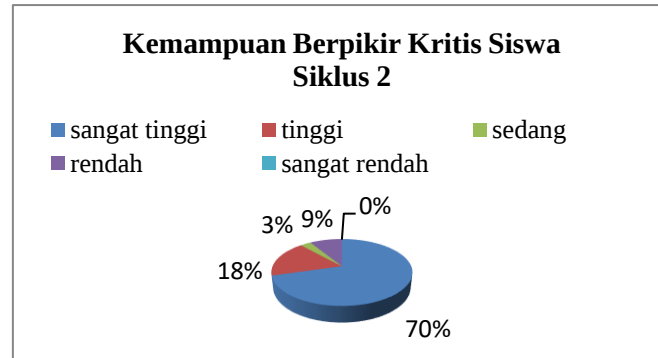
Hasil penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang sangat cocok diterapkan karena sesuai dengan permasalahan yang ada di dalam kelas. Penelitian ini dilaksanakan untuk memperbaiki dan memotivasi siswa untuk belajar. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari tes uji siklus 1 dan siklus 2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus 1 dan siklus 2 yang tersaji pada Gambar 1.



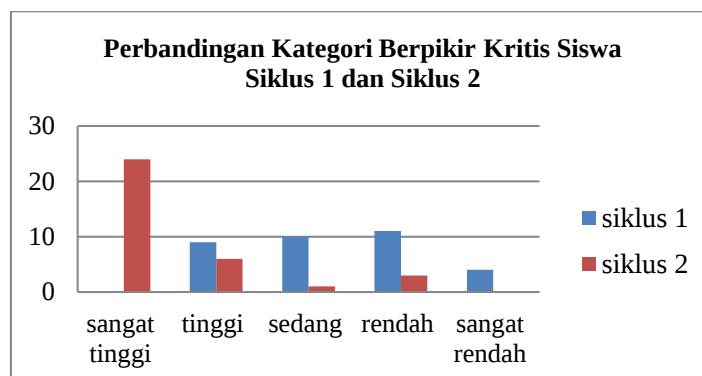
Gambar 1. Diagram kemampuan berpikir kritis siklus I

Berdasarkan grafik lingkaran tersebut ditemukan hanya terdapat 9 siswa (27%) yang mencapai kategori ketercapaian yang telah ditentukan yaitu kategori tinggi. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sedang sebanyak 10 siswa (29%), kemampuan berpikir kritis rendah 11 siswa (32%). Serta 4 siswa (12%) dengan kategori kemampuan berpikir kritis sangat rendah.



Gambar 2. Diagram kemampuan berpikir siswa

Berdasarkan grafik lingkaran di atas, secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dari siklus 1. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai kategori ketercapaian juga meningkat yaitu 24 siswa (70%) dengan kemampuan berpikir kritis sangat tinggi. 6 siswa (18%) dengan kemampuan berpikir kritis tinggi, serta 1 siswa (3%) kategori sedang dan 3 siswa kategori rendah (9%). Maka dari siklus 1 dan siklus 2 didapatkan perbandingan kemampuan berpikir kritis sebagai berikut.

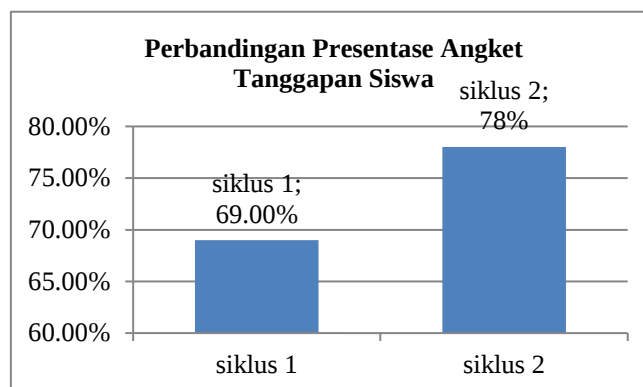


Gambar 3. Diagram kategori berpikir kritis siswa

Pada siklus 1 didapatkan rata-rata presentase kemampuan berpikir kritis siswa 56%. Sedangkan pada siklus 2 rata-rata presentase kemampuan berpikir kritis siswa meningkat menjadi 82%. Dengan demikian, dapat dideskripsikan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII B SMP 43 Semarang. Hasil penelitian tes formatif tersebut didukung dengan tanggapan siswa terhadap pembelajaran *problem based learning* sebagaimana tersaji pada Gambar 4.

PEMBAHASAN

Pada penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan di SMP 43 Semarang dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dalam penelitian ini juga model PBL mempunyai keunggulan yaitu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara kritis, meningkatkan partisipasi siswa untuk menyumbangkan pemikiran karena leluasa dalam mengungkapkan pendapatnya, dan meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.



Gambar 4. Perbandingan presentase angket tanggapan siswa.

Pada siklus 1 guru menjelaskan proses kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan menggunakan model PBL. Hal tersebut membantu siswa memahami bagaimana caranya melakukan tugasnya. Karena pembelajaran berbasis masalah jarang dilakukan sehingga siswa masih terlihat bingung memperoleh pembelajaran berbasis masalah yang berakibat pula pada kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan. Maka peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA dengan menerapkan model pembelajaran PBL dapat dibuktikan dengan meningkatnya hasil tes pada setiap siklus.

Pada siklus 1 awal menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yaitu pembelajaran berbasis masalah. Akan tetapi hasil kemampuan berpikir kritis tersebut masih rendah. Ketercapaian siswa pada siklus 1 yang 9 siswa yang mencapai kategori tinggi, 10 siswa dengan kategori sedang, 11 siswa kategori rendah, serta 4 siswa dengan kategori kemampuan berpikir kritis sangat rendah. Hasil kemampuan berpikir kritis yang rendah menunjukkan bahwa siswa belum bisa membangun kemampuan dasar mereka. Masih terpaku dengan hafalan, serta ketika diminta untuk berdiskusi tidak mau mendengarkan instruksi dari guru, siswa tersebut cenderung berbicara sendiri dengan teman disampingnya pada saat proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Trimahesri (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis belum maksimal dikarenakan siswa belum terbiasa dengan model yang diberikan, beberapa siswa asik berbicara sendiri dan pada saat diskusi hanya beberapa siswa yang mengerjakan. Pengamatan tindakan pembelajaran pada siklus I, peneliti belum melaksanakan tindakan secara sepenuhnya. Begitu juga dengan tindakan pembelajaran siswa ada beberapa yang belum terlaksana. Perlu diperbanyak latihan supaya siswa tumbuh kemampuan dasar mereka. Menurut penelitian yang dilakukan Istiqomah (2012) menunjukkan hasil bahwa salah satu cara supaya menjadi seorang pemikir kritis adalah mampu memberikan alasan yang berdasarkan pada bukti yang meyakinkan dan terpercaya. Bukti yang dapat dipercaya bisa berasal dari pengalaman pribadi yang dialami, pengalaman yang dialami orang lain, dan berasal dari perkataan para ahli dan data statistik yang akurat. Surya dalam Astari (2020) mengatakan bahwa salah satu ciri pemikir kritis adalah dapat memanfaatkan informasi untuk merumuskan solusi masalah atau mengambil keputusan, dan jika perlu mencari informasi tambahan yang relevan.

Pada siklus II keadaan siswa sudah meningkat lebih baik dibanding dengan siklus I. Pelaksanaan tindakan sudah dilakukan semua karena peneliti melihat kekurangan pada siklus I. Suasana proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) terasa menyenangkan karena sesuai realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan. Kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA sub bab pembiasan cahaya sudah mengalami peningkatan, hal ini karena siswa terlatih dalam menganalisis suatu permasalahan atau kejadian yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini diukur dengan menggunakan soal tes formatif dalam bentuk uraian.

Pada siklus II siswa telah mencapai ketercapaian kategori yaitu kategori tinggi dan sangat tinggi. Dengan rata-rata presentase 56% dari siklus 1 menjadi 82% pada siklus 2. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sudah meningkat dan rata-rata hasil tersebut sudah mencapai presentase 78%. Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian PTK ini terbukti mencapai keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan model *problem based learning* (PBL) dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, dan lebih banyak terfokus pada siswa. Karena pada siklus 2 sudah mencapai hasil yang telah ditetapkan oleh peneliti, maka penelitian dapat dikatakan berhasil dan tidak perlu melakukan siklus selanjutnya.

Meskipun penelitian telah diupayakan dapat berjalan dengan baik, namun ada beberapa keterbatasan pada penelitian yang dilakukan beberapa siswa tidak menyukai pelajaran IPA karena dianggap sulit sehingga mengharuskan guru memberikan motivasi agar siswa dapat bersemangat dalam proses pembelajaran IPA. Selain keterbatasan terdapat juga kelebihan pada saat melakukan penelitian yaitu hampir semua siswa sudah terlibat dalam kegiatan belajar mengajar, dan antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran menyebabkan kemampuan berpikir kritis dengan melihat hasil tes yang diperoleh siswa meningkat mencapai kategori yang ditentukan.

Dilihat dari angket tanggapan siswa, siswa juga merasa puas dengan kegiatan pembelajaran melalui pembelajaran dengan berbasis masalah. Siswa juga tidak merasa bosan dan cepat bosan, karena terdapat inovasi baru yang membuat siswa tertarik belajar dan lebih aktif. Dari analisis data yang dilakukan terjadi kenaikan presentase dari 69% pada siklus 1 menjadi 78% pada siklus 2. Keberhasilan ini tidak terlepas dari peran guru dalam membimbing serta mengarahkan siswanya secara maksimal, sehingga kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah tidak hanya menghafal materi, akan tetapi diharapkan siswa dapat memahami apa yang telah dipelajari dengan menggali kemampuan berpikirnya serta mampu mengaplikasikan dan memecahkan permasalahannya yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget (Oakley, 2004:31) yang mengemukakan bahwa anak-anak tidak hanya menyerap pengetahuan saja, tetapi mereka belajar dengan aktif terlibat dalam proses.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terbukti dari data kemampuan berpikir kritis siswa yaitu semua pada siklus 1 memiliki 9 siswa tinggi, 10 siswa kategori sedang, dan 11 siswa kategori rendah, serta 4 siswa kategori sangat rendah mengalami peningkatan pada siklus 2 yaitu telah mencapai kategori tinggi dan sangat tinggi. Pelaksanaan pembelajaran model PBL menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang semula memiliki rata-rata presentase 56% pada siklus 1 menjadi 82% pada siklus 2. Pada angket tanggapan siswa juga mengalami kenaikan yaitu 69% pada siklus 1 menjadi 78% pada siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahab dkk. 2021. Media Pembelajaran Matematika, 9kab. Pidie Provinsi Aceh, Yayasan Penerbit Muhammad Zaini).h.9.
- Arikunto, S. 2016. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : PT. Bumi Aksara.

- Astari, J.I.R dan Sumarni, W. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Bermuatan Etnosains Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Chemistry in Education*, 9 (2).
- Ayu, Ida Mega A.L. 2022. Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar pada Pelajaran Ipa Terintegrasi Tema 8 Kelas V Sekolah Dasar. Tesis Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ennis, R. H 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.
- Halpern, F. Diane. 1984. *Thought and Knowledge an Introduction ti Critical Thinking*. New Jersey:Lawrence Erlbaum Asspciate Inc.
- Istiqomah.2012. Analisis Kemampuan berpikir kritis Siswa dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kompyang, Slamet, Sumlantari dan Dharma. (2018). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP Pada Pembelajaran IPA, *Jurnal pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia* Volume 1, Nomor 1, April 2018 ISSN: 2623-0852.
- Oakley, L. (2004). *Cognitive Development*. New York: Routledge.
- Trimahesri, Inandhi. 2019. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics Education. 2Universitas Kristen Satya Wacana.
- Yunita Sari, dkk. (2019). Meningkatkan Kemampuan Menyusun Soal IPA Berorientasi HOTS bagi Guru Sekolah Dasar Gugus Pandanaran Dabin IV UPTD Semarang Tengah. Universitas Islam Sultan Agung. *Indonesian Journal of Community Services* Volume 1, No. 2, November 2019. Open Acces: <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/ijocs>.
- Yusdiana dan Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA pada Materi Limit Fungsi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol.1, No.3.