



Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Praktikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 9 Jember

I Ketut Mahardika^{1,2,3,4*}, Ni'matun Nailil Izza¹, Wahyu Dharmawan¹,
Amellia Lailatun Nisa¹

¹Prodi S1 Pendidikan IPA FKIP UNEJ

²Prodi S2 Pendidikan IPA FKIP UNEJ

³Prodi S3 Pendidikan IPA FKIP UNEJ

⁴Prodi S1 Pendidikan Fisika FKIP UNEJ

Alamat: Jl. Kalimantan Tegalboto No. 37, Krajan Timur, Sumbersari, Kec.
Sumbersari, Kab. Jember, Jawa Timur (Telp. 0331-330224)

Abstract

Received: 26 November 2022

Revised: 28 November 2022

Accepted: 1 Desember 2022

This study aims to improve students' critical thinking skills through the Problem Based Learning (PBL) learning model in science subjects at SMP Negeri 9 Jember. The sample of this research was class VIII students of SMP Negeri 9 Jember as the recipients of the action, Science teachers at SMP Negeri 9 Jember as the subject of the action, and the researcher as the subject who made the observations. Methods of data collection carried out by researchers through interviews, observation, and experiments. The results of the study showed that there were differences in students' critical thinking skills in natural science learning on digestion using the practicum-based Problem Based Learning (PBL) model with groups of students using conventional learning models. So it can be concluded that the practicum-based Problem Based Learning (PBL) learning model can improve the critical thinking skills of class VIII students in science learning at SMP Negeri 9 Jember.

Keywords: *Practicum Based Problem Based Learning (PBL) Model, Critical Thinking Ability*

(*) Corresponding Author:

naililizza232@gmail.com,

wahyu.dhar29@gmail.com,

amelialailatunlisa@gmail.com, ketut.fkip@unej.ac.id

How to Cite: Mahardika, I. K., Izza, N., Dharmawan, W., & Nisa, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Praktikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 9 Jember. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 393-399. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7494501>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pemberdayaan manusia yang diharapkan memberikan pembelajaran kepada peserta didik menjadi manusia yang cerdas, berilmu dan berpengetahuan serta terdidik (Satwika *et al.*, 2018). Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia sebagai manusia berakal. Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan, serta perbaikan untuk menyesuaikan dengan perkembangan di segala bidang kehidupan. Perubahan dan perbaikan yang terjadi pada bidang Pendidikan meliputi berbagai komponen yang terlibat di dalamnya, baik dari pelaksana Pendidikan di lapangan, mutu Pendidikan, perangkat kurikulum, sarana dan prasarana, maupun mutu manajemen pendidikan. Upaya perkembangan dan perbaikan tersebut bertujuan membawa kualitas pendidikan Indonesia yang lebih baik.



Proses dalam pendidikan sangat kompleks dikarenakan terdapat keterkaitan antara pengajar, peserta didik, dan media pembelajaran (Satwika *et al.*, 2019). Tentunya pada tiap tingkatan satuan pendidikan yang berada di Indonesia memiliki perbedaan di tiap jenjangnya, mulai dari jenjang sekolah dasar sederajat, sekolah menengah pertama sederajat maupun sekolah menengah atas sederajat. Perbedaan tersebut bisa jadi berasal dari pengelolaan sekolah serta kegiatan-kegiatan yang ada didalamnya. Pengelolaan dari tiap jenjang satuan pendidikan pastinya sudah disesuaikan dengan peraturan pendidikan.

Tercapai atau tidaknya sasaran dan tujuan belajar dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan oleh tenaga pendidik. Sehingga, seorang tenaga pendidik harus pandai-pandai dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi serta karakter dari peserta didik untuk diaplikasikan di dalam kelas. Seorang guru dituntut untuk memiliki pemikiran yang kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran kepada siswa supaya pembelajaran menjadi menarik sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan (Yasmini, 2021). Pada dasarnya model pembelajaran satu dengan yang lainnya memiliki keunggulan maupun kekurangan masing-masing karena tidak ada model pembelajaran yang ideal tanpa adanya kelemahan. Proses pembelajaran dapat dinyatakan efektif apabila peserta didik dapat dikondisikan oleh tenaga pendidik sehingga seluruh peserta didik dapat terlibat secara aktif serta terjadi timbal balik antara tenaga pendidik dengan peserta didik, maupun satu peserta didik dengan peserta didik lainnya yang memiliki keterampilan berpikir kritis sehingga mencapai hasil yang sesuai. Pengaplikasian model *Problem Based Learning* (PBL) ke dalam aktivitas pembelajaran pada siswa kelas VIII diharapkan dapat mengembangkan kemampuan kognitif serta afektif. Diperlukan kelihaihan peserta didik agar mampu bersikap aktif serta berpikir analitis sehingga tingkat keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran dapat tercapai seperti berpikir kritis, komunikasi, serta partisipasi aktif. Hal tersebut penting sebab tergolong dalam indikator terkait berhasil atau gagalnya pelaksanaan pembelajaran (Wijayanti dan Hardini. 2021).

Problem Based Learning (PBL) dapat diartikan sebagai aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Ciri utama dari *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut, yang pertama *Problem Based Learning* (PBL) merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang berarti dalam implementasi *Problem Based Learning* (PBL) terdapat sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. *Problem Based Learning* (PBL) tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, serta menghafal materi pembelajaran. Namun melalui *Problem Based Learning* (PBL) siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari sekaligus mengolah data, serta menyimpulkan. Ciri yang kedua yakni aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem Based Learning* (PBL) menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Maksudnya adalah, tanpa masalah tidak mungkin tercipta proses pembelajaran. Ciri yang ketiga yakni pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah merupakan bagian dari proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir tersebut dilakukan secara sistematis serta empiris. Sistematis berarti berpikir ilmiah

dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu. Sementara empiris berarti proses penyelesaian masalah yang didasarkan pada data serta fakta yang jelas (Lismaya, 2019: 13-14).

Salah satu peran penting pendidik adalah untuk mengarahkan peserta didik menjadi aktif dalam keseluruhan proses pembelajaran. Proses tersebut diantaranya diskusi, pemecahan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan jawaban beserta alasannya, dan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik perlu adanya bimbingan dan dilatih oleh pendidik, sehingga tidak dapat muncul secara langsung begitu saja. Sementara itu melihat kondisi di lapangan belum seluruhnya diketahui peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan bentuk pemikiran reflektif dan masuk akal yang ditekankan untuk melakukan tindakan dari apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Prihono dan Khasanah, 2020). Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu komponen pada konsep pembelajaran yang perlu dikembangkan dan ditingkatkan. Kemampuan berpikir kritis dan analitis harus dikembangkan oleh siswa supaya menguasai konsep pembelajaran. Siswa harus mencari kebenaran atas informasi yang didapatkan, maka siswa tidak hanya menampung yang disampaikan oleh guru namun harus mengemukakan pendapat atau memutuskan sesuatu dengan bijak untuk menarik kesimpulan (Wijayanti dan Hardini, 2020). Menurut (Purnomo dan Suprayitno, 2013) menyatakan bahwa berpikir kritis memiliki arah dalam menyelidiki suatu pemikiran atau menguji kebenaran pemikiran tersebut, hal yang utama yaitu melaksanakan pertimbangan dari pendapat yang telah diajukan. Berpikir kritis artinya kemampuan pada pencarian suatu kebenaran yang diterima oleh siswa atau kemampuan memecahkan suatu kasus melalui pendapat menggunakan berpikir secara logis dan tegas dalam menarik suatu kesimpulan disertai menggunakan alasan yang bisa dipertanggungjawabkan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa diharapkan dapat melatih atau menguji kemampuan memberikan ide atau pendapat (Wijayanti dan Hardini, 2021).

Menurut (Supriyadi, 2009:3) menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan alam atau sains merupakan suatu konteks yang memerlukan cara berpikir untuk memahami suatu fenomena alam yang terjadi dimuka bumi sebagai batang tubuh keilmuan yang diperoleh dari penelitian. Pembelajaran IPA digunakan sebagai sarana peserta didik dalam mengenal diri sendiri dan alam yang ada disekitarnya, serta digunakan untuk menunjang kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Widiowati, 1009: 84) menyatakan bahwa pada masa depan kemampuan berpikir kritis dan kreatif menjadi tantangan peserta didik dalam menuntut pembelajaran (Nirwana dan Wilujeng, 2021). Hal tersebut dikarenakan generasi Z saat ini dituntut untuk menguasai 4 keterampilan yaitu *communication, collaboration, creative, dan critical thinking*.

Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 9 Jember menunjukkan bahwa keaktifan dari peserta didik masih belum merata, terdapat beberapa peserta didik yang berpikir kritis namun ada pula beberapa peserta didik yang masih pasif. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran di SMP Negeri 9 Jember adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum dan model pembelajaran berbasis

konvensional. Pada pembelajaran IPA berbasis praktikum dilakukan di laboratorium dengan tunjangan alat sesuai materi yang dibahas. Sementara pembelajaran IPA berbasis konvensional dilakukan di dalam kelas masing-masing.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran IPA diperlukan pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan berpikir secara kritis dan logis supaya peserta didik mampu memecahkan masalah mengingat IPA merupakan ilmu sains. Pembelajaran yang mampu melatih daya nalar tinggi melalui pemecahan masalah melalui berbagai latihan soal, praktikum, memecahkan persoalan, membuat gagasan, membuat keputusan, dan menyimpulkan. Dengan diadakannya praktikum dalam menunjang pembelajaran IPA, harapannya peserta didik mampu terbiasa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Sebagai seorang calon tenaga pendidik diperlukan ilmu juga keterampilan mengenai pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Maka untuk mengetahui bagaimana pengelolaan serta pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang ada di tingkat sekolah menengah pertama secara langsung di lakukanlah observasi yang dilakukan di SMPN 9 Jember. Dari hasil observasi ini diharapkan tim penulis serta pembaca dapat mengetahui bagaimana pelaksanaan kegiatan yang ada di lapangan, serta memberikan gambaran sebagai calon tenaga pendidik kedepannya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling yaitu memilih dengan pertimbangan tertentu dan menetapkan kelas VIII B yang dipilih. Tempat penelitian dilakukan di SMP Negeri 9 Jember mengingat kembali bahwa narasumber merupakan guru SMP Negeri 9 Jember dan sampel penelitian adalah siswa SMP Negeri 9 Jember. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 30 September 2022 sampai 27 Oktober 2022. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu melalui praktikum, wawancara kepada informan, dan observasi. Metode Analisis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini menggunakan penarikan kesimpulan tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis praktikum terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 9 Jember yang didapatkan dari informan dan praktikum yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil penelitian terkait kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum dan model pembelajaran berbasis konvensional, diukur dengan pretest dan posttest. data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menghitung skor gain yang dinormalisasi. Adapun skor yang diperoleh siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pembelajaran IPA Model PBL Berbasis Praktikum

No.	Pre-test	Post-test	N-Gain	Kategori
1.	63	87	0.69	Sedang
2.	45	90	0.85	Tinggi
3.	69	88	0.66	Sedang
4.	72	96	0.92	Tinggi
5.	60	74	0.37	Sedang
6.	72	87	0.58	Sedang
7.	73	96	0.92	Tinggi
8.	58	89	0.78	Tinggi
9.	74	92	0.75	Tinggi
10.	71	86	0.56	Sedang
11.	60	87	0.71	Tinggi
12.	74	95	0.88	Tinggi
Rata²	65.9	88.9	0.72	Tinggi

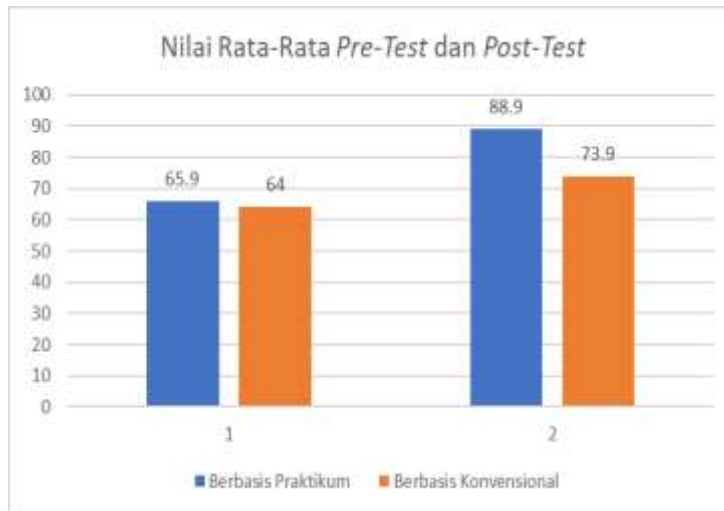
Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Model Pembelajaran Konvensional

No.	Pre-test	Post-test	N-Gain	Kategori
1.	66	80	0.44	Sedang
2.	58	82	0.60	Sedang
3.	60	77	0.45	Sedang
4.	71	75	0.15	Rendah
5.	76	78	0.09	Rendah
6.	40	66	0.45	Sedang
7.	59	66	0.18	Rendah
8.	54	63	0.20	Rendah
9.	60	60	0.00	Rendah
10.	73	80	0.28	Rendah
11.	76	81	0.23	Rendah
12.	75	79	0.17	Rendah
Rata²	64	73.9	0.27	Rendah

Tabel 3. Kategori N-Gain

N-Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Nilai rata-rata *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis awal siswa sedangkan nilai *posttest* digunakan untuk membandingkan keterampilan berpikir kritis akhir siswa. Kemudian N-Gain digunakan sebagai bentuk interval peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah melakukan pembelajaran IPA model PBL berbasis praktikum dan model pembelajaran konvensional.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

PEMBAHASAN

Materi IPA mengenai sistem pencernaan manusia diajarkan pada siswa kelas VIII SMP. Materi sistem pencernaan manusia telah diajarkan di SMPN 9 Jember. Sesuai penelitian yang telah dilakukan pada materi sistem pencernaan manusia, media pembelajaran yang digunakan bukan hanya buku, namun terdapat juga media lainnya yakni berupa kemasan makanan. Pada kemasan makanan tersebut siswa akan mengidentifikasi kandungan yang terdapat pada makanan. Dengan adanya penggunaan media kemasan makanan maka mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa mengenai materi sistem pencernaan manusia.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada materi sistem pencernaan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis akhir siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL berbasis praktikum sebesar 88,9, sementara nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis akhir siswa yang hanya menggunakan model konvensional sebesar 73,9, sehingga diperoleh selisih nilai sebesar 15. Nilai tersebut menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga diperoleh kenaikan nilai yang signifikan.

Hasil uji N-Gain pada pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis praktikum sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan pada model pembelajaran konvensional hanya sebesar 0,27 menunjukkan kategori rendah. Hal ini berarti bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut juga dinyatakan dalam sebuah penelitian terdahulu yaitu aktivitas pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dapat mendorong pola pikir kreatif, aktif dan partisipatif dalam memecahkan masalah karena siswa dapat secara leluasa mengembangkan kemampuan berpikirnya (Wulandari, 2018). Dengan demikian model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum lebih efektif

digunakan untuk membantu proses pembelajaran IPA dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis praktikum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat ditinjau berdasarkan hasil rata-rata pada diagram yang telah terlampir.

Berdasarkan penelitian ini dapat dikemukakan saran bahwa perlu kiranya mencoba menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa hendaknya mempertimbangkan kesesuaian materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Darma, I. V. V., I. N. Suardana, dan K. Selamat. 2018. Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*. 1 (1): 44-54.
- Fitriyyah, S.J., dan T.S.H. Wulandari. 2019. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran biologi materi pemanasan global. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 12 (1): 1-7.
- Kurniawan, D., dan A. Qosyim. 2018. Kelayakan media pembelajaran komik pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa SMP Kelas VIII. *Ejournal-pensa*. 6 (2): 104-107.
- Lisamaya, L. 2019. *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Base Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia.
- Nirwana, A., dan I. Wilujeng. 2021. Pengaruh pembelajaran IPA model *Problem Based Learning* berbantuan diagram VEE terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP. *Physics and Science Educational Journal*. 1 (1): 8-15.
- Prihono, W. W., dan F. Khasanah. 2020. Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8 (1): 74-87.
- Satwika, Y. W., H. Laksmiwati, dan R. N. Khoirunnisa. 2018. Penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teori dan Praktik*. 3 (1): 7-12.
- Wulandari, T., A. Kadir, J. L. Fua, dan Zainuddin. 2020. Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbasis Multimedia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Kulidawa*. 1 (1): 29-34.
- Wijayanti, A., dan A.T.A. Hardini. 2020. *Problem Based Learning: Application as an Effort to Increase Activeness and Critical Thinking Skills of Class IV Elementary School Students*. *Jurnal Bahasa Manajemen Pendidikan*. 10 (1): 22-28.
- Yasmini, I. G. K. 2021. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan motivasi belajar IPA. *Journal of Education Action Research*. 5 (2): 159-164.