



JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 4 Tahun 2024 Halaman 3054 - 3063

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Ekologi

Tri Suci Ambarwati¹, An Nuril Maulida Fauziah²✉

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia^{1,2}

E-mail: trisuci2015@gmail.com¹, annurilfauziah@unesa.ac.id²

Abstrak

Berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa pada Abad ke-21, realitanya siswa mengalami kesulitan dalam menumbuhkan keterampilan ini. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi tujuan utama penelitian ini yang bertujuan untuk merinci proses penerapan model *Problem Based Learning* ke dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan desain *one-group pretest-posttest design* yang merupakan desain pra-eksperimental. Tiga belas siswa kelas tujuh dari SMP Negeri 16 di Surabaya dipilih untuk penelitian ini melalui metode *purposive sampling*. Alat penelitian meliputi tes berpikir kritis sebelum dan sesudah serta lembar observasi untuk melacak pelaksanaan pembelajaran. Observasi dan pengujian digunakan dalam proses pengumpulan data. Sedangkan tes *N-Gain* digunakan untuk menguji data yang dikumpulkan baik dari pretest maupun posttest kemampuan berpikir kritis, pendekatan analisis data dalam penerapan pembelajaran menentukan skor rata-rata setiap unsur dari lembar observasi. Metode pemeriksaan deskriptif terhadap kegiatan proses belajar mengajar menghasilkan tingkat keberhasilan yang tinggi. Dengan menggunakan paradigma PBL diperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan perhitungan *N-Gain* menghasilkan kategori tinggi. Temuan ini mendukung gagasan bahwa penggunaan paradigma PBL dengan sumber daya lingkungan dapat membantu siswa SMP mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Kata Kunci: keterampilan berpikir kritis, *problem based learning*, ekologi

Abstract

Critical thinking is one of the skills that must be possessed by students in the 21st Century, the reality is that students have difficulty in cultivating this skill. Improving students' critical thinking abilities is the primary goal of this research, which aims to detail the process of implementing the Problem-Based Learning model into the learning process. A one-group pretest-posttest design is used in this sort of study, which is a pre-experimental design. Thirteen seventh graders from SMP Negeri 16 in Surabaya were selected for the study via a purposive sampling method. Research tools include pre-and post-tests of critical thinking and observation sheets for tracking the execution of lessons. Observation and testing are used in the data collection process. While the N-Gain test is used to examine data collected from both the pretest and posttest on critical thinking abilities, the data analysis approach in the application of learning determines the average score for each element from the observation sheet. The method's descriptive examination of the learning and teaching process activities yielded a high rate of success. Using the PBL paradigm, we found that increasing students' critical thinking abilities using N-Gain calculations resulted in a high category. These findings support the idea that using the PBL paradigm with environmental resources may help junior high school pupils develop their critical thinking abilities.

Keywords: *critical thinking, problem-based learning, ecology*

Copyright (c) 2024 Tri Suci Ambarwati, An Nuril Maulida Fauziah

✉ Corresponding author :

Email : annurilfauziah@unesa.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8462>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 8 No 4 Tahun 2024
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia telah mengalami perkembangan yang membuat seringnya terjadi perubahan kurikulum yang disebabkan oleh perkembangan zaman (Hadiansyah et al., 2019). Melalui perubahan kurikulum, diharapkan peserta didik untuk memiliki potensi akademik maupun non akademik yang dapat bersaing secara global. Seluruh mata pelajaran yang berdiri sendiri menjadi mata pelajaran yang terpicat satu sama lain harus diperhatikan saat mengembangkan kurikulum (Diniya, 2019). Salah satu contoh pelajarannya adalah IPA. Pembelajaran IPA akan menjadikan peserta didik menjadi pelajar yang mandiri karena telah dibekali dengan pengetahuan ilmiah, berpikir kritis dan kreatif (Fitriyah, 2017).

Salah satu definisi berpikir kritis adalah proses mengintegrasikan informasi yang diperoleh sebelumnya dengan pemahaman saat ini untuk memperoleh kesimpulan yang relevan dengan solusi suatu masalah (Ennis, 2011). Berpikir kritis termasuk ke dalam *The Partnership for 21st Century Skills*. Keterampilan berpikir kritis dibutuhkan peserta didik karena membantu memilah informasi, memilih yang penting, mempertanyakan kebenaran dari sebuah masalah, dan memecahkan masalah yang abstrak (Ulva, 2018). Kenyataannya, keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih rendah yang dibuktikan penelitian dari Nuryanti, et al (2018) menemukan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII perlu dilatihkan kembali dimana kategori jawaban benar mendapat persentase 40,46%.

Wawancara dengan instruktur sains kelas tujuh mengungkapkan bahwa kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah akar permasalahannya. Respon siswa kelas VII-D terhadap masalah berpikir kritis kurang dari 50%, hal ini dibuktikan. Kendala lain yang ditemukan adalah proses pembelajaran IPA paling sering menggunakan model demonstrasi dan masih belum menerapkan model PBL sepenuhnya, hanya saja memberikan orientasi masalah yang autentik yang berada pada tahap 1 pada sintaks PBL. Penyebab rendahnya berpikir kritis peserta didik karena kurangnya terlatih menumbuhkan berpikir kritis karena kecenderungan menghafal dibandingkan dengan memahami konsep (Sianturi et al., 2018). Hal tersebut akan berdampak pada pencapaian kompetensi peserta didik dan minimnya keingintahuan peserta didik yang membuat pembelajaran kurang menarik.

Peserta didik merasa bosan ketika diharuskan mengikuti pelajaran yang tidak menarik. Pemilihan model pembelajaran harus diperhatikan karena memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kapasitas berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan PBL, atau pembelajaran berbasis masalah. Rusman mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pendidikan di mana siswa didorong untuk menghasilkan ide-ide orisinal, memecahkan masalah-masalah dunia nyata, dan mengasah kemampuan berpikir kritisnya melalui penyajian tantangan-tantangan yang terbuka dan tidak terstruktur dalam bentuk pengalaman belajar yang sebenarnya (Cahyani et al., 2021). Termuat lima tahapan dari sintaks pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dikemukakan oleh Arends (2012) pertama, pastikan siswa mengetahui permasalahan yang sudah ada; kedua, persiapkan mereka untuk belajar; ketiga, membimbing mereka saat bekerja dalam kelompok dan individu; keempat, mintalah mereka membuat dan memamerkan karyanya; dan terakhir, mintalah mereka mengevaluasi dan menganalisis seberapa baik mereka memecahkan masalah. Penggunaan *Issue Based Learning* (PBL) untuk mengajarkan siswa mengenali masalah, menganalisisnya, mengembangkan solusi, menalar secara logis, mengambil keputusan, dan menarik kesimpulan akan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya (Fakhriyah, 2014).

Dua tujuan penelitian ini adalah untuk 1) menjelaskan bagaimana model PBL digunakan di kelas dan 2) bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan sebagai hasil dari penggunaan model tersebut. Kami mengantisipasi bahwa hal-hal berikut ini akan memperoleh manfaat dari penelitian ini: Guru dapat menggunakannya sebagai sumber daya untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka melalui pembelajaran berbasis proyek (PBL). 2) Peserta didik, tingkatkan kemampuan berpikir kritis Anda sehingga Anda dapat membantu orang lain dalam situasi dunia nyata, khususnya yang melibatkan masalah

lingkungan. 3) Sekolah, memberikan masukan untuk membenahi proses pembelajaran dengan meningkatkan kualitas guru dan peserta didik serta mewujudkan lingkungan belajar yang lebih aktif. 4) Peneliti, memperoleh lebih banyak pengalaman langsung dan perspektif baru dengan pendekatan pembelajaran PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi ekologi

Adanya dukungan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Penelitian dari yang dilakukan oleh Al-Fikry et al (2018) yang menerapkan PBL pada materi Kalor dengan kelas eksperimen lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis daripada model konvensional. Penelitian dari Adhitya & Fauziah (2023) mengingat pengaruh pendekatan PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran sistem pencernaan manusia, maka nilai N-Gain ditetapkan tinggi. Selain itu, penelitian Sinambela & Setiawan (2024) juga mendukung gagasan ini; penulis menemukan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa meningkat ketika mereka menggunakan PBL untuk mempelajari topik ekologi, khususnya dalam bidang mengajukan pertanyaan masalah, mengumpulkan informasi dari sumber yang tepat, dan menguji serta menganalisis data.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, peneliti menggunakan 5 indikator yang dikemukakan oleh Ennis dengan memilih indikator yang paling sulit dijawab benar oleh peserta didik berdasarkan hasil pra-penelitian. Indikator berpikir kritis yang digunakan terdiri dari: 1) menganalisis argumen, 2) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, 3) menyusun induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, 4) mengidentifikasi asumsi, 5) menentukan suatu tindakan. Selain itu, penelitian ini menggunakan kurikulum merdeka belajar dan berfokus pada kelas VII yang berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan kurikulum kurtilas dan meneliti murid kelas VIII sehingga memberikan kebebasan kepada pendidik dalam menentukan metode pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan menghadirkan perspektif baru pada subyek penelitian yang berbeda. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena dapat dijadikan referensi kepada pendidik agar bisa menerapkan metode tersebut dalam pembelajaran mereka untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, penentuan materi harus diperhatikan. Ketentuan materi yang cocok digunakan saat penerapan model PBL adalah memuat permasalahan yang nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, contohnya pada materi ekologi kelas VII semester genap. Materi ini tepat untuk diajarkan menggunakan model PBL karena memuat permasalahan yang sering ditemukan peserta didik. Bersumber dari permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Ekologi.

METODE

Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif sebagai desain *Pre-experimental* dengan rancangan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*, dimana menggunakan satu kelompok kelas yang diberikan *pretest* sebelum pembelajaran kemudian diberikan *treatment*, diberi *posttest* setelah *treatment* dilakukan (Frankeel et al., 2011). Penelitian ini menggunakan strategi purposive sampling untuk menentukan sampel. Teknik ini memerlukan pengumpulan data menurut pedoman tertentu yang disesuaikan untuk memenuhi tujuan peneliti. (Sugiyono, 2011). Subjek penelitian ini adalah 31 peserta didik kelas VII-D di SMP Negeri 16 Surabaya. Dalam penentuan sampel memiliki pertimbangan tingkat kemampuan peserta didik yang heterogen. Alasan peneliti menggunakan kelas yang heterogen karena memudahkan pengelolaan kelas yakni peserta didik dengan kemampuan tinggi dapat menolong temannya jika mengalami kesulitan dalam mempelajari suatu materi.

Cara pengumpulan data antara lain dengan melakukan tes dan melakukan observasi secara cermat. Item yang digunakan dalam pengumpulan data adalah: 1) lembar observasi penerapan pembelajaran berbasis proyek (PBL) dan 2) lembar tes pra dan pasca kemampuan berpikir kritis yang mencakup enam pertanyaan deskriptif. Penelitian ini menggunakan analisis data yang dapat ditampilkan melalui tabel dan diagram. Analisis data

keterlaksanaan pembelajaran menggunakan skala Guttman, sedangkan analisis data peningkatan keterampilan berpikir kritis akan dihitung nilai N-Gain.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor pretest}}$$

Tabel 1. Kategori Peningkatan N-Gain

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

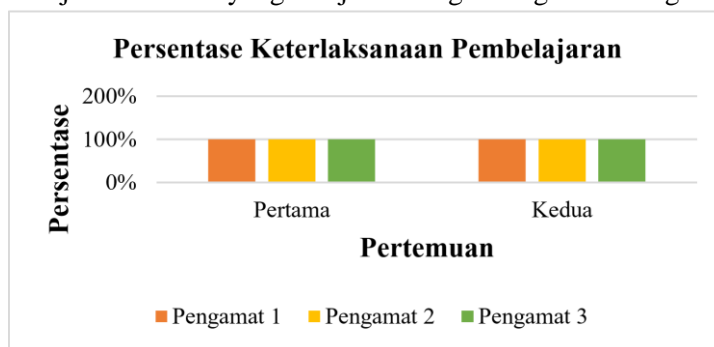
(Hake, 1999)

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	No Soal <i>Pretest</i>	No Soal <i>Posttest</i>
Menganalisis argumen	1	6
Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	2	1
Menyusun Induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	3	2
Mengidentifikasi asumsi	4	4
Menentukan suatu tindakan	5,6	5,3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan pembelajaran penerapan *Problem Based Learning* dilaksanakan selama dua kali pertemuan yang diamati oleh tiga orang pengamat. Aspek yang diamati meliputi awal, inti, dan akhir kegiatan. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengawasi kegiatan peneliti yang berperan menjadi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks yang ada pada modul ajar. Dari hasil pengamatan akan direkapitulasi oleh peneliti kemudian menghitung rerata persentase yang berasal dari seluruh aspek. Adapun persentase dari hasil keterlaksanaan pembelajaran tersebut yang disajikan dengan diagram batang.



Gambar 1. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan gambar 1, hasil persentase keterlaksanaan yang diberikan oleh pengamat pertama, kedua, dan ketiga memperoleh persentase sejumlah 100%, artinya keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan bentuk PBL pada materi ekologi dilaksanakan dengan sangat baik.

Awal pembelajaran model *Problem Based Learning* disajikan permasalahan yang terbuka yang diberikan kepada siswa (Hardiansa & Putra, 2024). Adapun karakteristik pemilihan permasalahan metode belajar tersebut adalah 1) autentik, masalah yang bersumber dari kehidupan nyata siswa, 2) jelas, tidak menyusahkan peserta didik dalam menemukan alternatif, 3) mudah dipahami, sajian permasalahan sepadan oleh level pertumbuhan siswa (Tan, 2003). Kegiatan tahap pertama pada sintaks PBL yaitu orientasi peserta didik kepada masalah, dimana mereka diminta untuk mengidentifikasi masalah yang ada di LKPD. Peserta didik telah mendapatkan pengetahuan baru kemudian dihubungkan dengan pengetahuan sebelumnya sehingga dapat melakukan identifikasi masalah. Hal ini berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme karena menurut Donald menyatakan

bahwa peserta didik diberikan keluasan dalam membangun pengetahuannya sendiri yang berasal dari informasi baru kemudian dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Mengorganisasikan siswa untuk belajar merupakan aktivitas tahap kedua dari PBL. Pada pertemuan pertama, guru mengalami sedikit kendala dalam pengorganisasian siswa karena beberapa peserta didik tidak puas mendapatkan kelompok yang sudah ditetapkan, tetapi guru dapat mengatasi dengan bersikap lebih tegas dan memberikan pengertian kepada peserta didik bahwa guru dalam membagi anggota kelompok tidak selalu memperhatikan satu aspek. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Ilyas & Rosyidah (2023) bahwa setiap individu memiliki keragaman akademik yang berbeda-beda, maka dengan dibentuknya kelompok secara acak dapat saling melengkapi kekurangan satu sama lain dengan kelebihan dari masing-masing individu. Pembagian kelompok secara heterogen bertujuan agar saling berkolaborasi antar peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan bersama teman sekelompoknya, sehingga peserta didik yang berkemampuan akademik rendah terbantu dengan teman kelompoknya yang memiliki kemampuan akademik tinggi. Sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky yakni peserta didik dapat memperoleh pengetahuan mereka dalam kelompok belajar dan interaksi sosial (Amahorseya & Mardiyah, 2023).

Memberikan arahan untuk investigasi solo dan kolaboratif adalah fase ketiga dari latihan sintaksis PBL. LKPD mempunyai beberapa tantangan dan siswa diharapkan dapat memberikan jawabannya. Sekarang instruktur membiarkan ketua kelompok menggunakan internet untuk mencari jawaban. Konsisten dengan hipotesis penemuan Bruner yang menyatakan bahwa mengumpulkan pengetahuan yang relevan dari banyak sumber merupakan proses kognitif pada manusia (Sundari & Fauziati, 2021). Selain itu, pendidik membimbing percobaan yang akan dilakukan oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan ide *scaffolding* dari Vygotsky yakni pemberian bantuan kepada peserta didik secara bertahap dan sesuai dengan tingkat kesulitan peserta didik, namun seiring kemajuan peserta didik bantuan tersebut dikurangi agar memberi kesempatan untuk menyelesaikan secara mandiri (Simanjuntak, 2024).

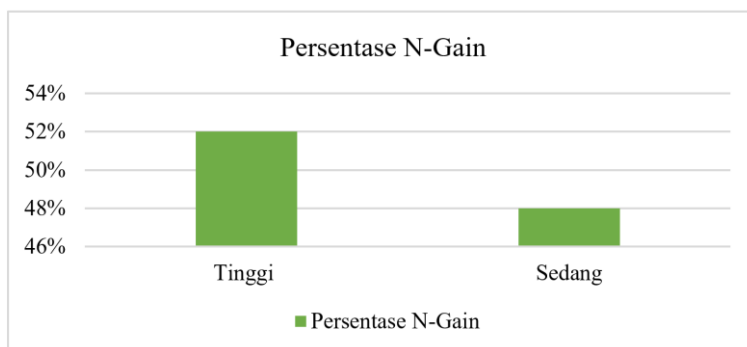
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya merupakan aktivitas keempat dari sintaks PBL, dimana peserta didik bersama kelompoknya akan mempresentasikan solusi pemecah masalah berupa karya. Dalam membuat solusi peserta didik diperlukan akomodasi dalam menganalisis informasi dan mencari penyelesaian yang dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini selaras dengan apa yang dikemukakan Jean Piaget dalam teori belajar kognitif bahwa akomodasi adalah prinsip dasar pertumbuhan kognitif. Akomodasi merupakan kemampuan mengubah diri seseorang untuk memenuhi kebutuhan dengan menyesuaikan diri terhadap lingkungan (Nainggolan & Daeli, 2021).

Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah merupakan tahap kelima sintaks PBL. Guru meminta kelompok penyaji menyampaikan satu solusi disertai dengan alasan memilih solusi tersebut kepada kelompok penyaji. Terdapat perbedaan alasan pemilihan solusi antara kelompok penyaji dan kelompok lainnya. Hal ini dikarenakan bahwa setiap individu mempunyai kemampuan kognitif yang berbeda-beda. Menurut Jean Piaget menyatakan bahwa perkembangan kognitif melalui empat tahapan. Peserta didik SMP termasuk ke dalam tahap operasional formal karena berada di umur 12 tahun ke atas. Kemajuan anak dari usia tersebut dapat berpikir abstrak dan memahami bentuk argumen (Ibda, 2015). Oleh karena itu, guru juga berperan dalam meluruskan informasi agar tidak terjadi miskonsepsi.

Guru mempunyai tanggung jawab untuk mengelola pembelajaran agar lebih efektif. Menurut Saleh et al (2022) bahwa pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang memperhatikan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan. Dalam proses pembelajaran peserta didik diharapkan aktif saat mencari informasi sehingga dapat memperluas pengetahuannya. Model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran adalah menggunakan model PBL. Hal ini ditemukan dalam penelitian (Aini, 2018) bahwa melalui model PBL yang diterapkan pada kelas eksperimen menjadikan peserta didik lebih aktif karena peserta didik dapat mengidentifikasi permasalahan, menganalisis dan mengevaluasi permasalahan.

Keterampilan Berpikir Kritis

Data keterampilan berpikir kritis dikumpulkan sebelum dan sesudah intervensi pada penelitian ini menggunakan uji N-Gain. Kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan dengan menggunakan model PBL materi ekologi yang ditunjukkan melalui analisis N-Gain. Terdapat dua kategori yaitu tinggi dan sedang pada pengkategorian N-Gain berpikir kritis yang dapat diakumulasikan keseluruhan persentase dalam bentuk diagram.



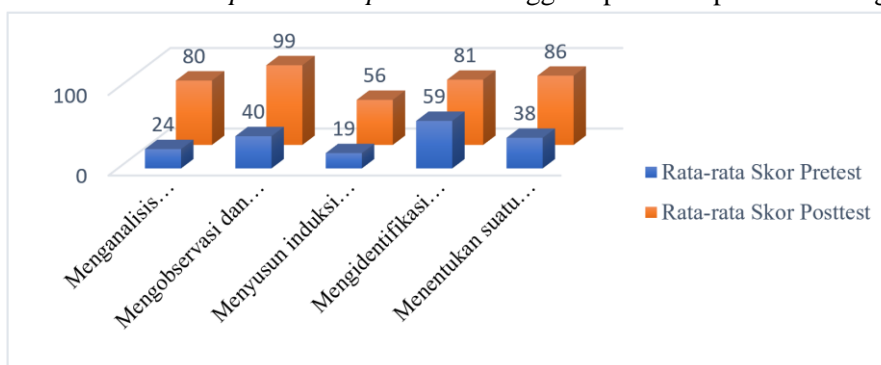
Gambar 2. Persentase N-Gain

Dari gambar 2, diketahui bahwa kategori tinggi mempunyai persentase sebesar 52% dan kategori sedang sebesar 48%. Terdapat perhitungan N-Gain skor dari setiap indikator yang memanfaatkan bantuan *Microsoft Excel* sehingga dapat diuraikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Data N-Gain Skor tiap Indikator Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	N-Gain	Kategori
Menganalisis argumen	0,74	Tinggi
Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	0,98	Tinggi
Menyusun induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	0,46	Sedang
Mengidentifikasi asumsi	0,54	Sedang
Menentukan suatu tindakan	0,77	Tinggi

Pada kategori tinggi meliputi indikator menganalisis argumen, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, menentukan suatu tindakan. Indikator menyusun induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, mengidentifikasi asumsi termasuk kategori sedang. Dari hasil tersebut diketahui bahwa setiap indikator memiliki peningkatan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* sehingga dapat dilampirkan dalam gambar berikut.



Gambar 3. Diagram Rerata Skor tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Rata-rata skor *posttest* sebesar 80 dan skor *pretest* sebesar 24 menunjukkan N-gain yang kuat sebesar 0,74 untuk indikator analisis argumen. Rata-rata *posttest* sebesar 99 dan rata-rata *pretest* sebesar 40 menempatkan indikator melihat dan menilai temuan observasi pada kelompok N-gain, dengan nilai tertinggi sebesar 0,98. N-gain tingkat sedang sebesar 0,46 dicapai oleh indikator yang digunakan untuk membangun induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, dengan skor rata-rata masing-masing 19 sebelum dan 56 setelah tes. Dengan asumsi N-gain rentang menengah sebesar 0,54, Untuk menghasilkan rata-rata skor *posttest* sebesar 81 dari skor

pretest sebesar 59, indikator ini menemukan asumsi tersebut. Dengan rata-rata skor posttest sebesar 86 dan rata-rata skor pretest sebesar 38, indikator tersebut menemukan bahwa suatu kegiatan mempunyai nilai N-gain yang tinggi yaitu sebesar 0,77. Kenaikan rerata dari setiap indikator di atas berhubungan dengan tujuan keterampilan berpikir kritis, dimana mereka sebelum mengambil keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan telah melibatkan pemilihan tindakan yang tepat seperti menelaah informasi, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan (Ennis, 1996).

Berdasarkan gambar 3, diketahui bahwa rerata skor *pretest* yang paling rendah berada pada indikator menyusun induksi dan mempertimbangkan hasil induksi. Kendala tersebut disebabkan karena peserta didik masih belum bisa membuat kesimpulan dengan tepat. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh (Defiyanti & Sumarni, 2020) bahwa pencapaian indikator membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi mendapatkan kriteria rendah sebesar 44% karena peserta didik dalam menarik kesimpulan masih belum menjelaskan hubungan dengan pembuatan gas hidrogen. Kemudian, rerata skor posttest paling tinggi berada pada indikator mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi. Tingginya peserta didik menjawab soal tersebut dengan benar karena saat proses pembelajaran sintaks apersepsi dan motivasi guru menayangkan gambar yang berhubungan dengan kegiatan manusia yang mengakibatkan lingkungan tercemar, sehingga peserta didik ketika posttest mampu mengelompokkan peristiwa pencemaran lingkungan dengan tepat. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramuji et al (2018) bahwa dibandingkan dengan indikator lainnya, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi memperoleh indikator cukup besar.

Dari diagram di atas terdapat hubungan *Problem Based Learning* dengan berpikir kritis yang terletak pada tujuan dari penggunaan PBL karena PBL aktivitas pembelajaran yang memaksa siswa untuk berpikir secara kritis dan analisis agar mencari dan menemukan dengan mandiri, namun jika mendapatkan permasalahan yang sulit dipecahkan akan mendapat bimbingan dari guru (Selviyana, 2019). Melalui tahapan penyelidikan yang dilalui oleh peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis untuk mendapatkan solusi dari masalah tersebut. Selain itu, adapun cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada kegiatan belajar di kelas dengan cara 1) penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga bersungguh-sungguh saat mengikuti pelajaran, 2) pendidik lebih fokus dalam proses pembelajaran bukan hanya pada materi, (3) menggunakan asesmen dengan soal-soal yang HOTS agar memberikan tantangan kecerdasan kepada peserta didik (Widana et al., 2018).

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu mengenai jangka waktu yang singkat yang mungkin tidak cukup untuk mengamati dampak jangka panjang dari model belajar ini dan referensi yang digunakan dalam analisis artikel masih kurang, diharapkan peneliti berikutnya akan memperluas dan menambah jumlah artikel yang akan dianalisis agar dapat menjangkau lebih banyak pembaca dalam melihat dampak model *Problem Based Learning* yang berhubungan dengan berpikir kritis siswa. Implikasi dari penelitian ini dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik karena saat proses pembelajaran mereka dibimbing untuk merumuskan solusi terkait masalah yang ada. Pada proses tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena peserta didik berhasil untuk memahami, menganalisis, mengevaluasi untuk menemukan penyelesaian masalah, menyimpulkan permasalahan yang diberikan.

KESIMPULAN

Simpulan yang didapat setelah menganalisis data hasil penelitian bahwa melalui model *Problem Based Learning* pada materi ekologi yang telah terlaksana dengan sangat baik secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP. Melalui sintaks metode belajar tersebut terlihat bahwa peserta didik dapat meningkatkan kemampuan mereka baik dalam memahami suatu informasi baru, menganalisis, mengevaluasi permasalahan, dan menyimpulkan dengan memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini dapat dikembangkan menjadi inovasi dari metode pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sehubungan dengan kemurahan dan karunia Tuhan yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menyelesaikan makalah ini tanpa hambatan, maka peneliti memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada atasannya dan semua orang yang telah membantu dalam penyusunan karya ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, R. S., & Fauziah, A. N. M. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 38–45. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Aini, D. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir. In *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pendidikan, Humaniora, Sains*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Al-Fikry, I., Yusrizal, Y., & Syukri, M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6(1), 17–23. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v6i1.10776>
- Amahorseya, M. Z. F. A., & Mardiyah, S. (2023). Implikasi Teori Konstruktivisme Vygotsky dalam Penerapan Model Pembelajaran Kelompok dengan Sudut Pengaman di TK Anak Mandiri Surabaya. *Journal Buah Hati*, 10(1), 16–28.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach, Ninth Edition*. McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York.
- 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://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.472>
- Defiyanti, & Sumarni, W. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Setelah Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik Bermuatan Etnosains. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(2), 206–218. <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.2.4200>
- Diniya, D. (2019). Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Integrated Melalui Model Inkuiri Terbimbing Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 22. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7580>
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective Part I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(1), 4–18. https://www.pdcnet.org/pdc/bvdb.nsf/purchase?openform&fp=inquiryct&id=inquiryct_2011_0026_0001_0004_0018
- Ennis, R. H. (1996). Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2), 165–182. <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan Problem Based Learning dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>
- Fitriyah, I. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbantuan Simulasi PhET dengan Penerapan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA Topik Tekanan di SMP Negeri 1 Tuban. *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, 2(6), 75–85. <https://phet.colorado.edu>
- Frankeel, Jack R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). How to Design and Evaluate Research in Education. In *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* (Vol. 5, Issue 1).

- 3062 *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP melalui Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Ekologi – Tri Suci Ambarwati, An Nuril Maulida Fauziah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8462>
- <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseyonsociety.com/downloads/reports/Educa>
- Hadiansyah, R. R., Pradana, R. Y., & Mustiningsih. (2019). Dinamika Perubahan Kurikulum di Indonesia. *Seminar Nasional - Jurusan Administrasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, 3, 259–264.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *AREA-D American Education Research Association's Division. D. Measurement and Research Methodology*, 16(7), 1073–1080.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22025883%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Analyzing+Change/Gain+Scores#0%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Analyzing+change/gain+scores#0>
- Hardiansa, R. H., & Putra, L. V. (2024). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1), 242904.
- Ilyas, M., & Rosyidah, U. (2023). Implementasi Metode Project Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas VIII SMP 11 Ma'arif Bangsalsari Tahun Ajaran 2021/2022. *Fajar Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 96–110.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *Ghaisa Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57.
<https://siducat.org/index.php/ghaisa/article/view/188%0D>
- Nainggolan, A. M., & Daeli, A. (2021). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya bagi Pembelajaran. *Journal of Psychology: Humanlight*, 2, 31–47.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 155–158.
- Pramuji, L., Permanasari, A., & Ardianto, D. (2018). Multimedia Interaktif Berbasis STEM pada Konsep Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Science Education and Practice*, 2, 1–15. <https://doi.org/10.33751/jsep.v2i1.1699>
- Saleh, R., Aniswita, Aprison, W., & Fitri, H. (2022). Efektifkah Pembelajaran Matematika di Kelas IX SMPIT Cahaya Hati pada Era New Normal? *Suska Journal of Mathematics Education*, 8(1), 1.
<https://doi.org/10.24014/sjme.v8i1.17111>
- Selviyana. (2019). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor di Kelas XI SMAN 1 Sawang*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 65.
<https://doi.org/10.55171/geomath.v2i2.868>
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368.
- Simanjuntak, N. T. (2024). Efektivitas Penerapan Scaffolding Vygotsky dalam Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak SD. *Psikopedia*, 5(2), 119–132.
- Sinambela, Y. O., & Setiawan, B. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Eduproxima : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(1), 156–163. <https://doi.org/10.29100/v6i1.4423>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- 3063 *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP melalui Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Ekologi – Tri Suci Ambarwati, An Nuril Maulida Fauziah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8462>
- Sundari, S., & Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128–136.
<https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1206>
- Tan, O. S. (2003). *Problem-based Learning Innovation. Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Cengage Learning.
- Ulva, E. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(5), 944–952.
- Widana, I. W., Parwata, I. M. Y., Parmithi, N. N., Jayantika, I. G. A. T., Sukendra, K., & Sumandya, I. W. (2018). Higher Order Thinking Skills Assessment towards Critical Thinking on Mathematics Lesson. *International Journal of Social Sciences and Humanities (IJSSH)*, 2(1), 24–32.
<https://doi.org/10.29332/ijssh.v2n1.74>