

DESKRIPSI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA POKOK BAHASAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

Nuri Alfiyatul Laili¹, Ana Yuniasti Retno Wulandari², Wiwin Puspita Hadi³, Laila Khamsatul Muharrami⁴,
Aida Fikriyah⁵

¹ Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
nurialfial@gmail.com

² Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
ana.wulandari@trunojoyo.ac.id

³ Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
w_puspitahadi@yahoo.co.id

⁴ Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
muharramilaila@gmail.com

⁵ Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
aida.fikriyah@gmail.com

Diterima tanggal: 30 November 2021

Diterbitkan tanggal: 30 November 2022

Abstrak Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa dan persentase keterampilan berpikir kritis siswa per indikator pada pokok bahasan pencemaran lingkungan. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *non-probability sampling* yakni *purposive sampling*. Subjek penelitian adalah 10 siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Kadur tahun ajaran 2020/2021. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan desain yang digunakan adalah penelitian survey tipe *cross sectional design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Terdapat 2 siswa dengan keterampilan berpikir kritis tinggi, 7 siswa dengan keterampilan berpikir kritis sedang, 1 siswa dengan keterampilan berpikir kritis rendah dan rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa tergolong sedang dengan rata-rata ketercapaian 55,001; 2) Dari 5 indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis yang digunakan dalam penelitian, persentase keterampilan berpikir kritis siswa berkisar dari 50% - 65%.

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Kritis, Pencemaran Lingkungan

Abstract *This research was conducted to determine and describe the level of student's thinking skills and the percentage of student's critical thinking skills for each indicator on subject of environmental pollution. The sampling of the research used a non-probability sampling technique, namely purposive sampling. The research subjects were 10 students of class VIII-B of SMP Negeri 1 Kadur for the academic year 2020/2021. This type of research is descriptive quantitative with design used is a survey research type cross sectional design. The results of the study show that : 1) There are 2 students with high critical thinking skills, 7 students with moderate critical thinking skills, and 1 student with low critical thinking skills and average of student's critical thinking skills are classified as moderate with an average achievement of 55,001; 2) From 5 indicators of critical thinking skills according to Ennis used in the study, the percentage of student's critical thinking skills ranged from 50% - 65%.*

Keywords: *Critical Thinking Skill, Enviromental pollution*

Pendahuluan

Pembelajaran IPA menurut Permendikbud Nomor 35 Tahun 2018 hendaknya berorientasi aplikatif, rasa ingin tahu, pengembangan sikap peduli dan bertanggungjawab terhadap lingkungan sosial dan alam, serta mengembangkan kemampuan berpikir dan kemampuan belajar (Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2018). Sehingga dalam penerapan pembelajaran IPA dilakukan tidak hanya dengan memahami konsep saja, namun juga diperlukan observasi,

eksperimen, pembuktian, dan melatih sikap ilmiah. Penerapan pembelajaran IPA diutamakan dengan pemberian pengalaman langsung agar kemampuan berpikir kognitif, psikomotorik, dan keterampilan sosial siswa dapat terlatih (Risdyanti et al., 2019).

Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan pemberian pengalaman langsung tidak dapat dilakukan dengan baik, sebab adanya pandemi global COVID-19 mengakibatkan pembelajaran dilakukan secara daring. Menurut (Solikhin & Fauziah, 2021), perkembangan siswa akan kurang terstimulasi jika dalam pembelajaran daring dominan dengan pemberian tugas, dengan begitu pembelajaran menjadi kurang berkesan dan berpengaruh pada keterampilan berpikir kritis siswa. Padahal, keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan pokok yang perlu dimiliki siswa (Bunt & Gouws, 2020). Keterampilan berpikir kritis nantinya sangat dibutuhkan ketika siswa akan memasuki dunia kerja dan dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Scriven & Paul (1996) mendeskripsikan berpikir kritis sebagai suatu proses mental yang secara aktif dan kompeten mengkonseptualisasi, menganalisis, mengaplikasikan, mensintesis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh (dengan cara mengobservasi, merefleksi, mempertimbangkan dan mengkomunikasikan) sehingga dapat digunakan sebagai pedoman untuk diyakini dan diterapkan (Asy'ari & Fitriani, 2017). Beberapa ahli mengemukakan indikator yang berbeda-beda untuk dijadikan sebagai tolak ukur keterampilan berpikir kritis seseorang, dan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dikelompokkan ke dalam lima kelompok, yaitu : a) memberikan penjelasan sederhana; b) membangun keterampilan dasar; c) menyimpulkan; d) memberikan penjelasan lebih lanjut; e) mengatur strategi dan taktik (Nurazizah et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian (Khasani et al., 2019), menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada mata pelajaran IPA masih termasuk dalam kategori rendah. Salah satu pokok bahasan dalam pembelajaran IPA adalah tentang pencemaran lingkungan, dimana dalam pokok bahasan tersebut memuat karakteristik dan materi yang berkaitan langsung dengan kondisi lingkungan siswa. Keterampilan berpikir kritis siswa tidak dapat diperoleh secara instan dan cepat melainkan perlu pembiasaan dan pelatihan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir siswa dan persentase keterampilan berpikir kritis siswa per indikator dalam pembelajaran IPA pada materi pencemaran lingkungan.

Metode Penelitian

Metode penelitian pada penelitian ini menggunakan jenis deskriptif kuantitatif dimana proses analisis dilakukan dengan menggambarkan atau mendeskripsikan data kuantitatif yang diperoleh dari sampel penelitian, dalam hal ini data kuantitatif berupa hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2020 di SMPN 1 Kadur, Kabupaten Pamekasan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 1 Kadur, sedangkan sampel penelitian adalah siswa-siswi kelas VIII-B sebanyak 10 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non-probability sampling* berupa *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian survei tipe *cross sectional design* dimana proses pengumpulan data dari sampel penelitian dilakukan hanya pada satu waktu (Utama et al., 2018).

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes keterampilan berpikir kritis. Tes disusun dengan berdasar pada indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dan memuat pembahasan tentang pencemaran lingkungan. Sebelum disebarkan, instrument tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya pada pakar ahli dan dilanjutkan dengan uji statistik Aiken's V untuk validitas dan uji Borich untuk reliabilitas. Hasil uji validitas mencapai rata-rata skor 0,91 dengan kategori validitas sangat tinggi dan hasil uji reliabilitas mencapai rata-rata 93,8% sehingga tes dikatakan telah reliabel. Kemudian, data dikumpulkan dengan teknik pemberian tes tersebut pada sampel penelitian dan dokumentasi. Adapun hasil tes keterampilan berpikir kritis individual siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus 1 sebagai berikut :

$$\text{Nilaisiswa} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad (1)$$

Selanjutnya, nilai tes individual tersebut disesuaikan dengan kriteria tingkat keterampilan berpikir kritis yang dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1 Kriteria tingkat keterampilan berpikir kritis siswa

Nilai Siswa	Kategori
$X > (\bar{X} + SD)$	Tinggi
$(\bar{X} - SD) \leq X \leq (\bar{X} + SD)$	Sedang
$X < (\bar{X} - SD)$	Rendah

(Risah et al., 2021)

Untuk mengukur persentase keterampilan berpikir kritis siswa pada tiap indikator dapat dihitung dengan menggunakan rumus 2 :

$$P = \frac{T}{N} \times 100 \% \quad (2)$$

Keterangan :

- P : Persentase hasil belajar siswa tiap indikator
- T : Jumlah skor seluruh siswa pada tiap indikator
- N : Jumlah skor maksimal seluruh siswa pada indikator yang diukur

Hasil persentase keterampilan berpikir kritis siswa tiap indikator selanjutnya dikategorikan ke dalam beberapa kriteria tingkatan, adapun kriteria tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada tiap indikator dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2 Kriteria tingkat keterampilan berpikir kritis siswa per indikator

Persentase (%)	Kategori
76 - 100	Tinggi
60 - 75	Sedang
0 - 59	Rendah

(Yunita et al., 2018)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian, didapatkan nilai hasil tes individual dan kriteria tingkat keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan perhitungan rumus 1 dan berdasarkan pada kriteria di tabel 2. Adapun nilai tes individual dan kriteria keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3 Nilai dan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa (Individual)

Nama Siswa	Nilai Siswa	Kategori
S1	66,67	Sedang
S2	70,83	Tinggi
S3	50	Sedang
S4	45,83	Sedang
S5	54,17	Sedang
S6	75	Tinggi
S7	41,67	Sedang
S8	29,17	Rendah
S9	66,67	Sedang
S10	50	Sedang
Rata-rata = 55,001		Sedang

Tabel 3 menunjukkan bahwa siswa dengan keterampilan berpikir kritis sedang lebih banyak daripada siswa dengan keterampilan berpikir kritis tinggi dan rendah. Dari keseluruhan sampel yang berjumlah 10 siswa, terdapat 2 siswa dengan keterampilan berpikir kritis kategori tinggi, 7 siswa kategori sedang, dan 1 siswa kategori rendah. Dan jika dilihat dari nilai rata-rata keseluruhan siswa, keterampilan berpikir kritis siswa tergolong kategori sedang dengan nilai ketercapaian sebesar 55,001. Serupa dengan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Nonci et al., 2018) dimana hasilnya menunjukkan rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi pencemaran lingkungan tergolong pada tingkat sedang baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol.

Berdasarkan jawaban siswa pada butir soal yang diberikan, siswa pada kategori keterampilan berpikir kritis tinggi telah mampu memenuhi satu hingga dua dari lima indikator yang diukur, dimana subjek S6 mampu memenuhi indikator membangun keterampilan dasar dan mengatur strategi dan taktik, sedangkan subjek S2 mampu memenuhi indikator memberikan penjelasan lebih lanjut. Siswa dari kategori keterampilan berpikir sedang masih kurang mampu untuk memenuhi kelima indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan. Sedangkan siswa dari kategori keterampilan berpikir rendah tidak mampu memenuhi kelima indikator tersebut, menurut (Khumairok et al., 2021) dalam hasil penelitiannya yang serupa, disebutkan bahwa rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa disebabkan siswa tidak mampu memahami permasalahan dalam soal dan belum mampu untuk menggunakan daya nalarnya.

Keterampilan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis, dimana persentase ketercapaian tiap indikator diperoleh dengan menggunakan rumus 2 dan berdasarkan pada kriteria di tabel 2. Adapun persentase ketercapaian dan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa tiap indikator dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4 Persentase dan tingkat keterampilan berpikir kritis tiap indikator

Indikator Berpikir Kritis	Persentase	Kategori
Memberikan penjelasan sederhana	55%	Rendah
Membangun keterampilan dasar	65%	Sedang
Menyimpulkan	50%	Rendah
Memberikan penjelasan lebih lanjut	52,5%	Rendah
Mngatur strategi dan taktik	55%	Rendah

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa indikator membangun keterampilan dasar memperoleh persentase paling tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya yakni mencapai 65% dan tergolong kategori sedang, sedangkan 4 indikator lainnya mendapatkan persentase yang berkisar antara 50% - 55% yang tergolong ke dalam kategori rendah. Pada indikator memberikan penjelasan sederhana, rata-rata siswa masih kurang mampu memberikan penjelasan mengenai definisi dan dampak dari suatu fenomena dengan tepat. Menurut (Amarila et al., 2021), hal ini dapat terjadi disebabkan proses berpikir siswa SMP masih berada di fase peralihan dan belum terbiasa memahami konsep dasar.

Pada indikator membangun keterampilan dasar, rata-rata siswa telah mampu mengajukan pendapat terkait suatu fenomena dengan tepat namun sayangnya masih belum cukup mampu memaparkan alasan yang kuat/tepat dari pernyataan pendapat tersebut. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pengalaman siswa khususnya pada materi pencemaran lingkungan, karena menurut (Rahmawati et al., 2019) pemikiran siswa tentang suatu hal dipengaruhi oleh pengetahuan dan pengalaman siswa itu sendiri.

Pada indikator menyimpulkan, rata-rata siswa belum mampu untuk memberikan kesimpulan dari suatu sajian data dengan tepat. Hal ini disebabkan siswa kurang memahami dan menganalisis maksud dari sajian data, dan belum memiliki konsep dasar yang cukup. Kemampuan memahami

dan menganalisis permasalahan diperlukan dalam tahap awal penarikan kesimpulan, kemudian penguasaan terhadap konsep dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kesimpulan yang tepat (Amarila et al., 2021).

Pada indikator menjelaskan lebih lanjut, rata-rata siswa belum mampu memberikan penjelasan dengan tepat mengenai penyebab terjadinya fenomena, dampak dari suatu fenomena, atau upaya pencegahan/penanggulangan dari fenomena. Agar siswa lebih menguasai dalam menjelaskan dan mempertimbangkan penjelasan dari suatu konsep sains, maka diperlukan pelatihan dengan meningkatkan kemampuan literasi sains pada diri siswa (Amarila et al., 2021). Pada indikator mengatur strategi dan taktik, rata-rata siswa telah cukup mampu dalam menentukan strategi, namun belum mampu untuk menyesuaikan pertimbangan dengan keputusan yang diambil. Seperti yang dinyatakan oleh (Amarila et al., 2021) dalam penelitiannya, rendahnya kemampuan siswa dalam menentukan tindakan yang akan diambil dari sebuah permasalahan dipengaruhi oleh rendahnya penguasaan konsep siswa, sehingga siswa cenderung ragu dalam mengambil tindakan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis individual siswa di kelas VIII-B pada materi pencemaran lingkungan berada pada tingkat yang berbeda-beda yakni 2 siswa masuk pada kriteria tinggi, 7 siswa masuk pada kriteria sedang, dan 1 siswa berada pada kriteria rendah. Sedangkan rata-rata ketercapaian dari keseluruhan siswa mencapai nilai 55,001 dan berada pada kategori sedang. Dari kelima indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis yang digunakan dalam penelitian, hanya indikator membangun keterampilan dasar yang memperoleh persentase ketercapaian tertinggi yakni 65% dan tergolong pada kriteria sedang, sedangkan keempat indikator lainnya hanya mencapai persentase antara 50% - 55% dan tergolong pada kriteria rendah.

Dari hasil temuan dalam penelitian, maka penulis menyarankan untuk menerapkan pembelajaran yang dapat menguatkan siswa dalam penguasaan konsep dasar dan melatih kemampuan berpikir kritis dengan memberikan tes berbasis HOTS dan *problem solving*, serta dalam pembelajaran hendaknya materi lebih dikaitkan dengan lingkungan sekitar siswa. Selain itu, disarankan pada peneliti lain dengan bahasan topik penelitian yang sama untuk melakukan penelitian lebih mendalam menggunakan metode yang berbeda dengan jumlah sampel yang lebih besar agar memperoleh data yang maksimal dan menyeluruh.

Daftar Pustaka

- Amarila, R. S., Subali, B., & Saptono, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Lingkungan. *IMPROVEMENT Jurnal Ilmiah ...*, 8(1), 82–91. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/improvement/article/view/20192>
- Asy'ari, M., & Fitriani, H. (2017). Literatur Reviu Keterampilan Proses Sains sebagai Dasar Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 5(1), 1–17. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v5i1.1114>
- Bunt, B., & Gouws, G. (2020). Using an artificial life simulation to enhance reflective critical thinking among student teachers. In *Smart Learning Environments* (Vol. 7, Issue 12, pp. 1–19). Smart Learning Environments. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00119-6>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Pub. L. No. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang

Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (2018).
jdih.kemdikbud.go.id

- Khasani, R., Ridho, S., & Subali, B. (2019). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 165. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.192>
- Khumairok, W., Wulandari, A. Y. R., Qomaria, N., & Muharrami, L. K. (2021). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Menggunakan Soal Berbantuan Prompting Question. *Natural Science Education Research*, 4(1), 35–44. <https://journal.trunojoyo.ac.id/nser/article/view/8353>
- Nonci, N. N., Mamin, R., & Mun'im, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Aktivitas Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Liliraja (Studi Pada Materi Pencemaran Lingkungan). *Jurnal IPA Terpadu*, 1(2), 1–14. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/ipaterpadu>
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 197–202. <https://doi.org/10.21009/1.03211>
- Rahmawati, R., Muttaqin, M., & Listiawati, M. (2019). Peran Permainan Kartu Uno Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 9(2), 64–75.
- Risah, Y., Sutirna, & Hakim, D. L. (2021). Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 307–316. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.307-316>
- Risdyanti, D., Kuswandi, D., & Ulfa, S. (2019). Pelaksanaan Pembelajaran Ipa Dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Dengan Sistem Kredit Semester (Sks) Kelas Vii Smp Negeri 3 Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), 68–74. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>
- Solikhin, M., & Fauziah, A. N. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pelajaran IPA Saat Pembelajaran Daring Selama Pandemi COVID-19. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 9(2), 188–192. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Utama, Z. P., Maison, & Syarkowi, A. (2018). Analisis Kemampuan Bernalar Siswa SMA Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i1.2223>
- Yunita, S., Rohiat, S., & Amir, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswa Kelas XI Ipa Sman 1 Kepahiang. *ALOTROP : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 2(1), 33–38. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/alotropjurnal/article/view/4628>