33. ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MUHAMMADIYAH TERPADU MOGA UNTUK PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONSEP TUMBUHAN BIJI MELALUI PENERAPAN KEARIFAN LOKAL

by Joko Siswanto

Submission date: 02-May-2023 02:25PM (UTC+0700)
Submission ID: 2081850646
File name: ioma-S3-Analsisi_kemampuan_berpikir_kritis_siswa_SMP-anggota.pdf (407.43K)
Word count: 2789
Character count: 17021

Available online at BIOMA: Jurnal Ilmiah Biologi
Website: http://journal.upgris.ac.id/index.php/bioma/index
BIOMA: Jurnal Ilmiah Biologi, 10(2), Oktober 2021, 263-272
Doi: https://doi.org/10.26877/bioma.v10i2.5514

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MUHAMMADIYAH TERPADU MOGA UNTUK PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONSEP TUMBUHAN BIJI MELALUI PENERAPAN KEARIFAN LOKAL

Farida Martiani*, Fenny Roshayanti, Joko Siswanto
Program Studi Magister Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang
Jl. Sidodadi Timur Nomor 24 – Dr. Cipto, Karangtempel, Semarang Timur, Jawa Tengah
*Corresponding author: 0710huaida@gmail.com

Naskah diterima: 18 November 2020; Direvisi: 25 Januari 2021; Disetujui: 12 Agustus 2021

ABSTRAK

Penerapan kearifan lokal pada materi tumbuhan biji sangat penting dalam pengembangan bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah Terpadu Moga. Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VII B sebanyak 30 siswa di SMP Muhammadiyah Terpadu Moga. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes dan wawancara. Teknik analisis yang dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik keabsahan data dengan menggunakan triangulasi metode. Hasil penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar konsep tumbuhan biji melalui penerapan kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII B di SMP Muhammadiyah Terpadu Moga.

Kata kunci: bahan ajar; berpikir kritis; kearifan lokal.

ABSTRACT

Analysis of SMP Muhammadiyah Terpadu Moga students's critical thinking ability to develop the spermatophytes teaching material based on local wisdom. *Application of local wisdom to planting materials is very important in the development of teaching materials. This study aims to improve the thinking skills of students of class VII in Junior High School Integrated Muhammadiyah Moga. This study was included in a quantitative study with research subjects in class VII B as many as 30 students in the Junior High School Integrated Muhammadiyah Moga. Data collection techniques used were observation, tests and interviews. The analysis technique is done by data reduction, data presentation and conclusion. The data validity technique is using the triangulation method. The results of this study are the development of teaching materials for the concept of seed plants through the application of local culture can improve the ability of students of class VII B in Junior High School Integrated Muhammadiyah Moga.*

Keywords*: teaching material; critical thinking; local wisdom*

PENDAHULUAN

Kurikulum bersifat dinamis serta harus selalu dilakukan perubahan dan pengembangan agar dapat mengikuti perkembangan dan tantangan zaman (Jayanti etal., 2017). Hasil UN yang merupakan salah satu indikator pemahaman siswa di Indonesia (Khotimah, 2020) menunjukkan hasil yang masih kurang, terutama di daerah dengan manajemen pembelajaran yang kurang memadai, seperti di Kabupaten Pemalang terutama nilai mata pelajaran (mapel) IPA. Peringkat UN SMP Kabupaten Pemalang menduduki peringkat 31 dari 35 kota di Jawa Tengah. Pada tahun 2019, untuk mata pelajaran IPA di SMP Muhammadiyah Terpadu Moga, nilai UN tertinggi 87,5 dan nilai terendah 22,5 dengan peringkat 20 dari 138 sekolah di Kabupaten Pemalang, serta peringkat dua di kecamatan. Hal tersebut menjadi masalah, ditambah predikat keseluruhan rerata IPA di Kabupaten Pemalang masuk dalam kategori nilai D.

Masalah hasil belajar UN terutama nilai IPA perlu ditindaklanjuti oleh pendidik karena nilai IPA menjadi salah satu indikator kelulusan siswa, bahkan dapat berpengaruh jika siswa hendak mendaftar di sekolah yang menggunakan sistem PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) pemeringkatan nilai. Melihat kondisi demikian, terdapat berbagai masalah yang menyebabkan nilai mapel IPA selalu pada rerata D, antara lain: (1) kurangnya motivasi untuk berprestasi, (2) pemahaman berpikir kritis yang kurang dapat diaplikasikan, dan (3) berkesinambungan masalah dengan kedisplinan belajar (Haqiqi, 2018). Oleh karena itu, perlu strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena keberhasilan pembelajaran IPA di sekolah tidak lepas dari perencanaan strategi pembelajaran yang tepat dan perangkat pembelajaran yang digunakan (Akhlis & Dewi, 2014). Perangkat pembelajaran merupakan salah satu komponen yang menentukan keberhasilan siswa dalam mempelajari suatu konsep.

Pembelajaran IPA yang memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi konsep sendiri akan memberikan pengalaman langsung untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Prabowo, 2015; Fitriyati *et al*., 2017). Pembelajaran IPA melalui pemberian pengalaman langsung dapat menumbuhkan *cognitive thinking skills* (keterampilan berpikir kognitif), *psychomotor skills* (keterampilan psikomotorik) dan *social skills* (keterampilan

sosial). Penumbuhan *cognitive thinking skills* akan menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah dalam memahami fenomena yang ada serta mampu memikirkan dan menjelaskan mengapa fenomena tersebut terjadi. Berpikir kritis merupakan suatu pikiran yang difokuskan untuk memutuskan problematika berdasarkan keyakinan seseorang (Baron & Sternberg, 1987; Mahmuzah, 2017). Terdapat lima hal dasar dalam berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, masuk akal, keyakinan dan tindakan. Berpikir kritis fokus pada pengertian tentang sesuatu yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan (Ennis, 2011). Salah satu tujuan utama yang sangat penting adalah membantu seseorang membuat suatu keputusan yang tepat dan terbaik dalam hidupnya. Terdapat lima kategori kemampuan berpikir kritis (Ennis, 2011; Ulya, 2015) yang merupakan indikator seseorang telah memiliki kemampuan berpikir kritis (**Tabel 1**).

Tabel 1. Indikator kemampuan berpikir kritis

No.	Indikator berpikir kritis	Sub indikator berpikir kritis
1	Memberikan penjelasan sederhana	a. Memfokuskan pertanyaan b. Menganalisis pertanyaan c. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2	Membangun keterampilan sederhana	a. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak b. Mengobservasi, mempertimbangkan laporan observasi
No.	**Indikator berpikir kritis**	**Sub indikator berpikir kritis**
3	Menyimpulkan	a. Melakukan dan mempertimbangkan hasil deduksi b. Melakukan dan mempertimbangkan hasil induksi c. Membuat dan menentukan nilai pertimbangan
4	Memberikan penjelasan lanjut	a. Mendefinisikan, mempertimbangkan suatu definisi b. Mengidentifikasi asumsi-asumsi
5	Mengatur strategi dan taktik	a. Menentukan suatu tindakan b. Berinteraksi dengan orang lain

MATERIAL DAN METODE

Subyek Penelitian

Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan subyek penelitian 30 siswa kelas VII B di SMP Muhammadiyah Terpadu Moga. Instrumen penelitian kemampuan berpikir kritis mengacu pada indikator Ennis (2011) (**Tabel 2**).

Tabel 2. Kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis

Indikator	Kisi-kisi	Nomor soal
Memberikan penjelasan sederhana	Disajikan gambar siswa dapat menuliskan pertanyaan yang berkaitan dengan gambar	1,2
Membangun keterampilan sederhana	Disajikan teks atau laporan hasil observasi tentang klasifikasi tumbuhan, siswa diminta berargumen tentang kebenaran teks tersebut disertai alasannya	3,4
Menyimpulkan	Disajikan laporan eksperimen tentang klasifikasi tumbuhan beserta kesimpulannya, peserta didik diminta berargumen tentang kebenaran kesimpulan disertai alasannya	5,6
Memberikan penjelasan lanjut	Disajikan teks, peserta didik diminta menjelaskan definisi suatu istilah yang terdapat dalam teks.	7,8
Mengatur strategi dan taktik	Disajikan data tentang laporan hasil percobaan siswa diminta menentukan tindakan yang dapat ia lakukan dengan data tersebut	9,10

Prosedur Penelitian

Data kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rerata, skor maksimum dan standar deviasi hasil tes kemampuan berpikir kritis. Hasil kemudian digunakan untuk mengelompokkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori rendah, sedang dan tinggi dengan kriteria sebagai berikut :

Rendah : $X < M - 1SD$

Sedang : $M\text{-}1SD \leq x \leq M+1SD$

Tinggi : $M+1SD \leq x$ Penelitian

Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui skor rerata setiap indikator dan digunakan pula untuk mengetahui kontribusi dari setiap indikator terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penilaian data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis sesuai pedoman yang telah disusun oleh peneliti. Pada rubrik penskoran, poin penilaian dimodifikasi sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis (**Tabel 3**) sehingga dapat diketahui tingkat kemampuan berpikir kritis dari hasil yang dikerjakan siswa sesuai dengan rubrik.

Tabel 3. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor Soal	Skoring
1	Skor 4 menuliskan tiga pertanyaan analitis yang berkaitan dengan gambar Skor 3 menuliskan dua pertanyaan analitis sesuai dengangambar Skor 2 menuliskan satu pertanyaan analitis sesuai dengangambar Skor 1 menuliskan pertanyaan yang berkaitan dengan gambar, namun tidak sampai analitis
2	Skor 4 menuliskan tiga pertanyaan analitis yang berkaitan dengan gambar Skor 3 menuliskan dua pertanyaan analitis sesuai dengangambar Skor 2 menuliskan satu pertanyaan analitis sesuai dengangambar Skor 1 menuliskan pertanyaan yang berkaitan dengan gambar , namun tidak sampai analitis
3	Skor 4 apabila dapat memberikan alasan disertai dua sumber atau lebih yang berkualitas Skor 3 apabila dapat memberikan alasan disertai dua sumber yang berkualitas Skor 2 apabila dapat memberikan alasan disertai satu sumber yang berkualitas Skor 1 apabila tidakdapat memberikan alasan disertai satu sumber yang berkualitas
4	Skor 4 apabila dapat memberikan alasan disertai tiga sumber yang berkualitas Skor 3 apabila dapat memberikan alasan disertai dua sumber yang berkualitas Skor 2 apabila dapat memberikan alasan disertai satu sumber yang berkualitas Skor 1 apabila tidakdapat memberikan alasan disertai satu sumber yang berkualitas
5	Skor 4 apabila dapat menyimpulkan dari alternatif yang dipilih disertai penjelasan yang mendukung Skor 3 apabila dapat menyimpulkan dari alternatif yang dipilih namun penjelasan tidak mendukung Skor 2 apabila dapat menyimpulkan dari alternatif yang dipilih namun tidak disertaipenjelasan Skor 1 apabila tidak dapat menyimpulkan bukti
6	Skor 4 apabila dapat menyimpulkan dari alternatif yang dipilih disertai penjelasan yang mendukung Skor 3 apabila dapat menyimpulkan dari alternatif yang dipilih namun penjelasan tidak mendukung Skor 2 apabila dapat menyimpulkan dari alternatif yang dipilih namun tidak disertai penjelasan Skor 1 apabila tidak dapat menyimpulkan bukti
7	Skor 4 apabila dapat menjelaskan tiga atau lebih istilah sesuai permasalahan dengan benar Skor 3 apabila dapat memberikan dua istilah sesuai permasalahan yang benar Skor 2 apabila dapat memberikan satu istilah sesuai permasalahan saja

Nomor Soal	Skoring
	Skor 1 apabila tidak memberikan jawaban istilah permasalahan
8	Skor 4 apabila dapat menjelaskan tiga atau lebih istilah sesuai permasalahan dengan benar Skor 3 apabila dapat memberikan dua istilah sesuai permasalahan yang benar Skor 2 apabila dapat memberikan satu istilah sesuai permasalahan saja Skor 1 apabila tidak memberikan jawaban istilah permasalahan
9	Skor 4 apabila mampu menentukan tindakan atau langkah yang terbaik dan sebuah permasalahan yang ada pada materi dengan alasan yang rasional Skor 3 apabila mampu menentukan tindakan atau langkah yang baik dari sebuah permasalahan yang ada pada materi, namun tidak dengan alasan yang rasional Skor 2 apabila mampu menentukan tindakan atau langkah yang tidak baik dari sebuah permasalahan yang ada pada materi dengan alasan yang rasional dan tidak dengan alasan yangrasional Skor 1 apabila tidak mampu menentukan tindakan atau langkah yang baik dari sebuah permasahan yang ada pada materi dengan alasan yang tidakrasional
10	Skor 4 apabila mampu menentukan tindakan atau langkah yang terbaik dan sebuah permasalahan yang ada pada materi dengan alasan yang rasional Skor 3 apabila mampu menentukan tindakan atau langkah yang baik dari sebuah permasalahan yang ada pada materi, namun tidak dengan alasan yang rasional Skor 2 apabila mampu menentukan tindakan atau langkah yang tidak baik dari sebuah permasalahan yang ada pada materi dengan alasan yang rasional dan tidak dengan alasan yang rasional Skor 1 apabila tidak mampu menentukan tindakan atau langkah yang baik dari sebuah permasahan yang ada pada materi dengan alasan yang tidak rasional

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 27,6 (69%) (**Tabel 4**). Siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi sejumlah 17 siswa (56,67%), sisanya 12 siswa (40%) siswa masih berkemampuan sedang dan 1 siswa (3,33%) berkemampuan rendah (**Tabel 5**). Kemampuan ini masih perlu ditingkatkan. Tingkat ketercapaian ini dapat ditinjau juga pada setiap indikatornya.

Tabel 4. Rerata skor kemampuan berpikir kritis siswa

Keterangan	Hasil
Rerata skor	27,6 (69%)
Standar Deviasi	3,6
Skor maksimum	40

Tabel 5. Tingkat kemampuan berpikir kritis pada siswa

Kategori	Jumlah	Persentase
Rendah	1	3,33%
Sedang	12	40%
Tinggi	17	56,67%

Kontribusi tertinggi pada kemampuan berpikir kritis terdapat pada indikator memberikan penjelasan sederhana. Pada indikator ini, rata-rata kemampuan siswa sebesar 3,4 atau 86% (**Tabel 6**). Berdasarkan kisi-kisi soal, diketahui siswa sudah dapat menyusun minimal dua pertanyaan analitis yang berkaitan dengan stimulus gambar. Sementara kontribusi terendah terdapat pada indikator mengatur strategi dan teknik. Pada indikator ini, kemampuan siswa sebesar 1,8 atau 47% (**Tabel 6**). Berdasarkan kisi-kisi soal, diketahui siswa belum mampu menentukan tindakan jika terdapat stimulus berupa data. Rendahnya indikator ini perlu diteliti lebih lanjut baik dari segi struktur soal maupun aspek kegiatan pembelajaran.

Tabel 6. Ketercapaian setiap indikator kemampuan berpikir kritis

Indikator	Rerata Skor	Persentase
Memberikan penjelasan sederhana	3,4	86%
Membangun keterampilan dasar	2,6	65%
Menyimpulkan	2,9	74%
Memberikan penjelasan lanjut	2,8	72%
Mengatur strategi dan teknik	1,8	47%

Pada indikator membangun keterampilan dasar, siswa diminta menentukan bagian yang dapat dipercaya pada sebuah teks dan memberikan alasannya. Skor rerata pada indikator ini sebesar 2,6 (65%) (**Tabel 6**) yang artinya siswa sudah mampu menuliskan kesetujuan disertai satu sampai dua alasan yang mendukung. Pada indikator ketiga yaitu menyimpulkan, disajikan sebuah pernyataan yang diasumsikan kepada siswa adalah benar dan satu kemungkinan kesimpulan, siswa dapat menentukan kesimpulan yang ada itu benar atau tidak, dan memberikan alasannya. Skor rerata siswa sebesar 2,9 (74%) (**Tabel 6**) yang artinya siswa sudah bisa memberi satu alasan pada kesetujuan mereka.

Pada indikator keempat, memberikan penjelasan lanjut, disajikan sebuah pernyataan yang diasumsikan kepada siswa adalah benar dan satu kemungkinan

kesimpulan, peserta didik dapat menentukan kesimpulan yang ada itu benar atau tidak, dan memberikan alasannya. Skor rerata siswa pada indikator ini sebesar 2,8 (72%) (**Tabel 6**). Pada indikator ini, siswa memperoleh skor yang sedang. Secara umum, siswa baru bisa mendefinisikan konsep secara tekstual, dan dapat menguraikan dengan bahasa sendiri secara luas.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat dikaitkan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Sesuai hasil penelitian yang sudah diuraikan, kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui pengembangan bahan ajar konsep tumbuhan biji melalui penerapan kearifan lokal. Tanaman yang bisa dijadikan contoh dalam pengembangan bahan ajar setelah diketahui kemampuan berpikir kritis siswa SMP Muhammadiyah Terpadu Moga diantaranya adalah mangga, singkong, mawar, jagung, dan lain sebagainya.

KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis siswa SMP Muhammadiyah Terpadu Moga sebesar 27,6 (69%) dari nilai maksimum 40. Kemampuan siswa memberikan penjelasan sederhana sebesar 3,4 (86%), membangun keterampilan dasar sebesar 2,6 (65%), kemampuan menyimpulkan sebesar 2,9 (74%), kemampuan memberikan penjelasan lanjut 2,8 (72%), dan kemampuan mengatur strategi dan teknik 1,8 (4,7%). Pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terkait materi tumbuhan biji.

DAFTAR PUSTAKA

Akhlis, I., & Dewi, N. R. (2014). Pengembangan perangkat pembelajaran science berorientasi cultural deviance solution berbasis inkuiri menggunakan ICT untuk mengembangkan karakter peserta didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *3*(1), 86–94. https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2905

Baron, J. B., & Sternberg, R. J. (1987). Teaching thinking skills: Theory and practicele. New York: W. H. Freeman and Company. Retrieved from https://psycnet.apa.org/record/1986-98688-000

Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. Retrieved from

http://faculty.education.illinois.edu/rh ennis/documents/TheNatureofCritical Thinking_51711_000.pdf.

Fitriyati, I., Hidayat, A., & Munzil. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penalaran ilmiah siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pembelajaran Sains*, *1*(1), 27–34. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um033v1i1p27-34

Haqiqi, A. K. (2018). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar IPA SMP Kota Semarang. EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika, 6(1), 37-43. https://doi.org/10.23971/eds.v6i1.838

Jayanti, U. N. A. D., Susilo, H., & Suarsini, E. (2017). Analisis kebutuhan bentuk sumber belajar dan media pembelajaran biologi berbasis potensi lokal untuk kelas X SMA di Provinsi Lampung. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, *2*, 591-599.

Khotimah, H. (2020). Deskripsi materi dan indikator pada hasil ujian nasional matematika siswa SMP/MTs tahun ajaran 2018/2019. *Prosiding Konferensi Nasinal Pendidikan I*. FKIP UM Banjarmasin. https://urbangreen.co.id/proceeding/index.php/library/article/view/5

Mahmuzah, R. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMP melalui pendekatan problem posing. *Jurnal Peluang*, *4*(1), 64–72. https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.123

Prabowo, S. A. (2015). The effectiveness of scientific based learning towards science process skill mastery of PGSD students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *4*(1), 15–19. https://doi.org/10.15294/jpii.v4i1.3495

Ulya, F. (2015). Pengaruh modul online terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi sistem saraf Kelas IX SMAN 1 Jekulo Kudus Semarang. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang.

33. ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MUHAMMADIYAH TERPADU MOGA UNTUK PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONSEP TUMBUHAN BIJI MELALUI PENERAPAN KEARIFAN LOKAL

ORIGINALITY REPORT

14%	13%	2%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

3%

★ Rosidah, Sabri, Nur Ilmi. "Description of Students' Critical Thinking Skills in Solving Open Ended Problems Based on Their Learning Style", ARRUS Journal of Mathematics and Applied Science, 2021

Publication

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	On		