

ISSN 2540-9271 (Online)
ISSN 2085-6873 (Print)

JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI



Diterbitkan oleh
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang
dan
Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Jawa Timur

Volume 11, Nomor 1, Agustus 2019 | halaman 1-39

EDITORIAL TEAM

EDITOR IN CHIEF

Deny Setiawan, M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

MANAGING EDITORS

Rifka Fachrunnisa, M.Ed, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Umi Fitriyati, S.Pd., M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

ASSOCIATE EDITORS

Mrs. Prof. Dra. Herawati Susilo, M.Sc, Ph.D, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Prof. Dr. Hj. Mimien Henie Irawati Al Muhdhar, M.S., Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mr. Prof. Dr. Hadi Suwono, M.Si, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Prof. Dr. Susriyati Mahanal, M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Prof. Dr. Siti Zubaidah, M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mr. Dr. Raharjo, M.Si, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Dr. Elya Nusantari, M.Pd, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mr. Prof. Dr. Agil Al Idrus, M.Si, Universitas Mataram, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Dr. Cicilia Novi Primiani, MPd, IKIP PGRI Madiun, Indonesia

[Google Scholar](#)

Mrs. Dr. Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, M.Si, Tanjungpura University, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Dr. Murni Sapta Sari, M.Si, Universitas Negeri Malang, Indonesia

[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Dr. Avia Riza Dwi Kurnia, S.Pd., M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Google Scholar](#)

Dra. Sunarmi, M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#)

Dra. Amy Tenzer, M.S, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Dr. Ibrohim, M.Si, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mr. Dr. Sulisetijono, M.Si, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Dr. Balqis, S.Pd., M.Si., Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Drs. Triastono Imam Prasetyo, M.Pd, Universitas Negeri Malang, Indonesia
[Scopus](#) | [Google Scholar](#)

Mrs. Dra. Sunarmi, M.Pd

Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Malang, Building O-5 Jl. Cakrawala No.2 Malang
65145 Tel / Fax. (0341) 588077 (direct), (0341) 551312 line 262

E-mail: jpb.journal@um.ac.id

Web: s.id/JPB

VOL 11, NO 1 (2019)

TABLE OF CONTENTS

Articles

<u>PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI JOMBANG PADA MATAKULIAH BIOLOGI DASAR</u>	<u>PDF</u>
Nur Hayati, Nindha Ayu Berlianti, Andri Wahyu Wijayadi	1-10
<u>PENGARUH GROUP INVESTIGATION BERBASIS SIGIL DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI</u>	<u>PDF</u>
Budi Rahayu	11-18
<u>PENGEMBANGAN MODUL FOKUSKY PARASITOLOGI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI IKIP BUDI UTOMO MALANG</u>	<u>PDF</u>
Mistianah Mistianah, Ismi Nurul Qomariyah	19-23
<u>PENGARUH MENGAJARKAN NATURE OF SCIENCE (NOS) TERHADAP PENERIMAAN DAN PEMAHAMAN KONSEP EVOLUSI MAHASISWA UNIVERSITAS ISLAM MADURA</u>	<u>PDF</u>
Lukluk Ibana, Shefa Dwijayanti Ramadani	23-31
<u>META ANALISIS: BLENDED LEARNING PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI, KIMIA, FISIKA DAN MATEMATIKA DI INDONESIA</u>	<u>PDF</u>
Elok Dyah Pitaloka, Slamet Suyanto	32-39

PROFIL KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA UNIVERSITAS HASYIM ASY' ARI JOMBANG PADA MATAKULIAH BIOLOGI DASAR

Nur Hayati ^{1*}, Nindha Ayu Berlianti ¹, Andri Wahyu Wijayadi ¹

¹ Universitas Hasyim Asy'ari, Jalan Irian Jaya No.55 Tebuireng Jombang, Jawa Timur

* corresponding author | email : nurhay.ht@gmail.com

Received 06 23, 19

Accepted 07 23, 19

Published 04 10, 20

ABSTRAK

doi 10.17977/jpb.v10i1.8308

Salah satu keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan abad ke-21 adalah berpikir kritis. Berpikir kritis sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari (UNHASY) Jombang pada matakuliah biologi dasar. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei dengan pendekatan kualitatif kuantitatif, yang dilaksanakan pada semester genap 2018/2019. Penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Dosen Pemula yang didanai Kemenristekdikti tahun 2019. Subyek penelitian ini terdiri atas mahasiswa prodi pendidikan IPA UNHASY yang telah menempuh matakuliah biologi dasar yang berjumlah 57 mahasiswa. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal uraian. Data hasil tes kemampuan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menjelaskan tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa berada pada rentangan indikator 2,92 dengan kriteria masih kurang berkembang. Persentase total kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang berada pada level masih kurang berkembang sebesar 49,12% sedangkan yang berada pada level berkembang dengan baik sebesar 50,88%.

Keyword : *keterampilan abad ke-21, kemampuan berpikir kritis, matakuliah biologi dasar*

Perkembangan IPTEK yang pesat di segala bidang merupakan ciri dari abad ke-21. Berbagai perubahan yang terjadi menuntut manusia memiliki kompetensi agar dapat mengatasi tantangan hidup abad ke-21. Menurut Greenstein (2012:24-33), keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan abad ke-21 mencakup *thinking* (berpikir kritis, memecahkan masalah, berpikir kreatif, metakognisi), *acting* (komunikasi, kolaborasi, literasi digital, literasi teknologi, fleksibilitas dan keterampilan beradaptasi, inisiatif dan pengarahan diri), dan *living in the world* (tanggungjawab sipil dan kewarganegaraan, pemahaman global, kepemimpinan dan tanggungjawab, kesiapan kuliah dan karir).

Berpikir kritis merupakan berpikir secara rasional yang menekankan pada apa yang diyakini dan dilakukan (Ennis, 2013:1). Hashemi et al. (2010: 64-67) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir tingkat tinggi yang berperan pada perkembangan mental, sosial, moral, kognitif dan sains. Lebih lanjut, Facione (2013:5-7) menjelaskan bahwa komponen keterampilan berpikir kritis meliputi

keterampilan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi diri.

Berpikir kritis sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah yang mencakup aktivitas identifikasi masalah, analisis masalah, mempresentasikan penalaran, mengevaluasi bukti dan membuat keputusan. Dalam berpikir kritis terdapat aktivitas berpikir tinggi untuk pengambilan keputusan dengan penuh pertimbangan, yang melibatkan berbagai strategi penyelesaian disertai dengan sumber dan alasan logis. Zubaidah, dkk. (2015:201) menyampaikan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat digunakan oleh siswa untuk menilai berbagai pendapat yang muncul sehingga siswa dapat memutuskan pendapat mana yang lebih mengarah pada kebenaran ilmiah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui profil keterampilan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan IPA UNHAS pada matakuliah biologi dasar. Penelitian ini dipandang perlu karena belum pernah dilakukan penelitian yang menggambarkan profil keterampilan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan IPA UNHAS. Selain itu, perlunya mengembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa untuk memecahkan masalah terutama masalah biologi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran keterampilan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan IPA UNHAS pada matakuliah biologi dasar. Penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Dosen Pemula yang didanai Kemenristekdikti tahun 2019. Topik yang diangkat dalam penelitian ini mengenai sistem pernapasan, pencemaran lingkungan, zat aditif, sistem imun, sistem gerak dan sistem indera.

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung B UNHAS, Jln. Irian Jaya No. 55 Tebuireng, Tromol Pos IX Jombang, Jawa Timur pada semester genap 2018/2019. Subjek penelitian ini yaitu mahasiswa prodi pendidikan IPA UNHAS yang telah menempuh matakuliah biologi dasar berjumlah 57 orang. Mahasiswa angkatan 2016 berjumlah 13 orang, mahasiswa angkatan 2017 berjumlah 28 orang dan mahasiswa angkatan 2018 berjumlah 16 orang.

Instrumen penelitian ini berupa tes keterampilan berpikir kritis yang berbentuk soal uraian berjumlah 6 soal. Soal no. 1 mengenai topik sistem pernapasan (kebiasaan merokok), soal no. 2 tentang pencemaran lingkungan (pengolahan sampah), soal no. 3 tentang penggunaan zat aditif pada makanan, soal no. 4 tentang sistem imun (pemberian vaksin pada bayi), soal no. 5 tentang sistem gerak (pengaruh posisi duduk terhadap bentuk tulang) dan soal no. 6 tentang sistem indera (kebiasaan-kebiasaan yang mempengaruhi kesehatan mata). Penyusunan instrumen soal mengacu pada soal pra penelitian keterampilan berpikir kritis Prof. Dr. Siti Zubaidah, M.Pd (Dosen biologi Universitas Negeri Malang) dan sekaligus sebagai validator instrumen Penelitian Dosen Pemula ini. Jumlah soal beserta topik yang diangkat ditentukan berdasarkan saran dari validator.

Pengukuran keterampilan berpikir kritis ini mengacu pada rubrik penilaian yang diadaptasi Zubaidah, dkk. (2015:211) dari *Illinois Critical Thinking Essay Test* dan *Guidelines for Scoring Illinois Critical Thinking Essay Test* yang dikembangkan oleh Finken & Ennis (1993:17). Deskripsi keterampilan berpikir kritis ini mencakup kebenaran konsep, keterkaitan antarkonsep, alasan yang mendukung maupun menolak, kejelasan argumen, alur berpikir, evaluasi bukti yang logis dan seimbang, serta tata bahasa, seperti dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Skor/Poin	Deskriptor
5	<ul style="list-style-type: none">• Semua konsep benar, jelas dan spesifik• Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas• Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu• Tata bahasa baik dan benar• Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang.
4	<ul style="list-style-type: none">• Sebagian besar konsep benar, jelas namun kurang spesifik

Skor/Poin	Deskriptor
	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik • Alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu • Tata bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil • Semua aspek nampak, namun belum seimbang
3	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian kecil konsep benar dan jelas • Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas • Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan • Tata bahasa cukup baik, ada kesalahan pada ejaan • Sebagian besar aspek yang nampak benar
2	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep kurang fokus atau berlebihan atau meragukan • Uraian jawaban tidak mendukung • Alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan • Tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap • Sebagian kecil aspek yang nampak benar
1	<ul style="list-style-type: none"> • Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi • Alasan tidak benar • Alur berpikir tidak baik • Tata bahasa tidak baik • Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Sumber: Zubaidah, dkk. (2015: 211) diadaptasi dari Finken & Ennis (1993:17)

Tahapan penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis dan tahap pelaporan. Data hasil tes keterampilan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif untuk menjelaskan tingkat keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Adapun indikator capaian skor keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam penelitian ini menggunakan rentangan skor 0-5 yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rentangan Indikator Capaian Skor Keterampilan Berpikir Kritis

Rentangan Indikator	Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis
0-2	<i>Belum nampak atau masih kurang berkembang</i>
3-5	<i>Berkembang dengan baik</i>

Sumber: Zubaidah, dkk. (2015: 209) diadaptasi dari Finken & Ennis (1993:17)

HASIL

Data skor keterampilan berpikir kritis yang diperoleh dari hasil tes mahasiswa diringkas pada Tabel 3.

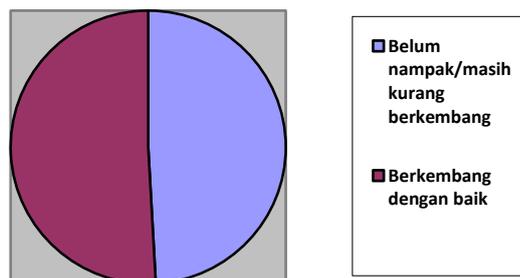
Tabel 3. Ringkasan Data Skor Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

No.	Kode Mahasiswa	Skor	Kategori
1	Sa	3,16	Berkembang dg baik
2	SZ	3,33	Berkembang dg baik
3	DA	3	Berkembang dg baik
4	SAN	3,16	Berkembang dg baik
5	QA	3,5	Berkembang dg baik
6	AFK	3,33	Berkembang dg baik

No.	Kode Mahasiswa	Skor	Kategori
7	NIN	3,16	Berkembang dg baik
8	EA	3,16	Berkembang dg baik
9	DM	3,67	Berkembang dg baik
10	BAA	3	Berkembang dg baik
11	TFA	4,33	Berkembang dg baik
12	WN	3,16	Berkembang dg baik
13	DAA	3,33	Berkembang dg baik
14	APW	3,16	Berkembang dg baik
15	IA	3,16	Berkembang dg baik
16	RAr	3,5	Berkembang dg baik
17	FN	3,5	Berkembang dg baik
18	IH	3,5	Berkembang dg baik
19	NLI	3,33	Berkembang dg baik
20	NF	4	Berkembang dg baik
21	AGB	3,16	Berkembang dg baik
22	SL	3	Berkembang dg baik
23	DMP	3,16	Berkembang dg baik
24	NAFH	3,33	Berkembang dg baik
25	RAp	3,33	Berkembang dg baik
26	DNNF	3,83	Berkembang dg baik
27	Su	3	Berkembang dg baik
28	AS	3,67	Berkembang dg baik
29	EPA	4,16	Berkembang dg baik
30	AF	2,33	Kurang berkembang
31	IFM	2,33	Kurang berkembang
32	SU	2,5	Kurang berkembang
33	DSH	2,33	Kurang berkembang
34	ENI	1,83	Kurang berkembang
35	ASA	2,16	Kurang berkembang
36	QU	2,67	Kurang berkembang
37	RN	2,83	Kurang berkembang
38	SL	2,33	Kurang berkembang
39	MNF	2,16	Kurang berkembang
40	VFR	2,67	Kurang berkembang
41	Hi	1,67	Kurang berkembang
42	RL	2,16	Kurang berkembang
43	NPPM	2,67	Kurang berkembang
44	WW	2,83	Kurang berkembang
45	Z	2,83	Kurang berkembang
46	AR	2,33	Kurang berkembang
47	SS	2,16	Kurang berkembang
48	AM	2,83	Kurang berkembang

No.	Kode Mahasiswa	Skor	Kategori
49	GR	2,16	Kurang berkembang
50	Ha	2,33	Kurang berkembang
51	DWN	2,83	Kurang berkembang
52	NA	2,5	Kurang berkembang
53	SSF	2,16	Kurang berkembang
54	Als	2,33	Kurang berkembang
55	FD	2,83	Kurang berkembang
56	Alf	2,67	Kurang berkembang
57	EKI	2,83	Kurang berkembang
Rata-rata		2,92	Kurang berkembang

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa rata-rata skor keterampilan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan IPA UNHAS pada rentangan indikator 2,92 dengan kriteria *belum nampak* atau *masih kurang berkembang*. Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 57 mahasiswa, sejumlah 29 orang mahasiswa atau 50,88% memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kriteria *berkembang dengan baik*, dan sejumlah 28 orang mahasiswa atau 49,12% memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kriteria *belum nampak* atau *masih kurang berkembang*. Selanjutnya, persentase skor keterampilan berpikir kritis mahasiswa diringkas dalam grafik yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Prosentase Skor Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa secara keseluruhan, rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa menunjukkan kriteria belum nampak atau masih kurang berkembang, hal ini dapat dilihat dari perwakilan jawaban mahasiswa atas contoh pertanyaan berikut.

Pertanyaan:

1. Merokok merupakan kebiasaan yang banyak dilakukan oleh orang Indonesia. Sekalipun telah diketahui bahaya merokok baik bagi diri sendiri maupun bagi orang lain di sekitarnya, namun mereka tetap melakukannya dengan berbagai alasan. Mereka merokok di berbagai tempat, bahkan di tempat umum. Menurutmu apakah perlu diberikan tempat khusus untuk merokok? Bagaimana pendapatmu terkait hal tersebut? Jelaskan alasanmu serta berikan solusi atas permasalahan tersebut!
2. Di lingkungan sekitar banyak dijual makanan yang diberikan zat pewarna dan perasa untuk menarik perhatian konsumen. Ada sebagian masyarakat yang menganggap bahwa makanan yang diberi pewarna dan perasa buatan layak dikonsumsi, tetapi sebagian yang lainnya menganggap bahwa makanan tersebut tidak layak dikonsumsi. Bagaimanakah pendapatmu tentang makanan yang diberi pewarna dan perasa buatan? Jelaskan alasanmu serta berikan solusi atas permasalahan tersebut!

Melalui jawaban yang dituliskan mahasiswa, dapat diketahui keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Jawaban mahasiswa atas pertanyaan no. 1 yang menunjukkan kriteria keterampilan berpikir kritis *belum nampak* atau *masih kurang berkembang* sebagai berikut.

Jawaban FD:

“Menurut saya tidak perlu diberikan tempat untuk merokok karena sangat banyak sekali orang Indonesia yang merokok. Seandainya akan diberikan tempat untuk merokok, akan ada berapa banyak tempat untuk merokok yang akan dibangun? Sedangkan di setiap penjuru Indonesia banyak sekali para perokok. Kalaupun ingin membangun tempat untuk merokok, mungkin cukup di tempat-tempat tertentu khususnya di tempat umum.”

Jawaban ENI:

“Iya. Karena hampir sebagian besar orang Indonesia merokok, baik di kalangan muda maupun kalangan tua. Merokok merupakan suatu hal yang berawal dari coba-coba hingga menjadi ketagihan. Dari ketagihan tersebut membuat banyak orang merokok tanpa dapat berhenti.”

Jawaban VFR:

“Iya perlu. Karena supaya dapat membedakan antara orang yang merokok dan tidak. Karena saat ini banyak anak kecil yang usia SD banyak yang merokok. Mereka itu meniru orang di sekitarnya. Dan juga perlu rokok itu harus dihapuskan. Padahal merokok juga tidak ada untungnya, orang yang kecanduan rokok bisa digantikan dengan kopi.”

Jawaban mahasiswa atas pertanyaan no. 1 yang menunjukkan kriteria keterampilan berpikir kritis berkembang dengan baik sebagai berikut.

Jawaban NF:

“Saya rasa perlu untuk memberikan tempat khusus bagi perokok, karena asap rokok akan sangat mengganggu orang yang berada di sekitarnya terutama bagi orang yang tidak terbiasa dengan asap rokok. Dengan adanya tempat khusus untuk merokok, setidaknya tidak akan ada lagi orang yang mengeluhkan asap rokok. Apalagi terdapat beberapa orang yang alergi terhadap asap rokok, misalnya orang tersebut langsung batuk-batuk jika terkena asap rokok. Tempat khusus untuk merokok ini secara tidak langsung meminimalisir jumlah orang yang sakit atau bahkan meninggal karena menjadi perokok pasif. Karena menjadi perokok pasif jauh lebih berbahaya dibandingkan menjadi perokok aktif.”

Jawaban DA:

“Ya. Lebih baik ada tempat yang khusus untuk merokok karena merokok di tempat umum bukan hal yang baik karena bahaya merokok tidak hanya dirasakan oleh orang yang merokok/perokok itu sendiri, tetapi juga dirasakan oleh orang yang menghirup asap rokok (perokok pasif). Di tempat umum sudah pasti banyak orang, jika ada beberapa orang yang merokok, bahaya tersebut tidak hanya pada orang yang merokok tetapi juga orang-orang di sekitarnya. Jika ada tempat untuk merokok, itu akan jauh mengurangi bahaya dari merokok. Selain itu ada juga beberapa orang yang alergi dengan asap rokok. Tindakan ini memang sangat diperlukan.”

Jawaban BAA:

“Menurut saya perlu diberikan tempat khusus untuk merokok. Alasan saya karena dilihat dari bahayanya merokok bagi pengguna/pengonsumsi, terutama lebih berbahaya bagi perokok pasif atau dengan kata lain orang yang tidak mengonsumsi rokok. Bagi mereka, asap dari rokok itu sangat berbahaya karena banyak mengandung zat-zat yang berbahaya untuk organ tubuh. Perokok pasif sangat cepat menghirup asap dari perokok aktif yang mana jika perokok aktif merokok sembarangan, sehingga salah satu cara mencegahnya adalah dengan membuatkan ruangan khusus perokok.”

Mahasiswa juga memberikan jawaban yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis belum nampak atau masih kurang berkembang pada pertanyaan no.2 sebagai berikut.

Jawaban NPPM:

“Makanan yang diberi pewarna warna dan perasa buatan tidak layak dikonsumsi karena dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi konsumen, seperti tumor, kanker, dll.”

Jawaban DSH:

“Makanan yang diberi pewarna atau perasa makanan sebenarnya tidak layak untuk dikonsumsi

karena pewarna tersebut kadangkala membuat perut menjadi sakit atau yang lainnya.”

Berikut ini contoh jawaban mahasiswa yang menunjukkan keterampilan berpikir kritis berkembang dengan baik untuk pertanyaan no. 2.

Jawaban IA:

“Perasa dan pewarna buatan memang dipakai untuk meningkatkan kualitas makanan agar tampilannya lebih menarik pembeli, tetapi dalam jangka panjang pewarna dan pemanis buatan tersebut juga akan membahayakan bagi tubuh kita. Apalagi sekarang pedagang kerap sekali menggunakan bahan yang berbahaya jika dikonsumsi terutama pewarna tekstil. Sebenarnya boleh saja kita menggunakan pewarna dan pemanis buatan, tetapi cari bahan yang memang boleh dikonsumsi oleh tubuh kita, bukan yang membahayakan bagi tubuh kita.”

Jawaban AFK:

“Makanan yang diberi pewarna dan perasa buatan lebih menarik dari segi rasa dan tampilan, akan tetapi makanan yang mengandung pewarna dan perasa buatan dalam pembuatannya pasti ada campuran bahan kimia yang dapat menyebabkan efek samping bagi kesehatan manusia. Oleh karena itu kita boleh menggunakan pewarna dan perasa buatan dengan tidak berlebihan, yakni menggunakan sesuai dengan takaran yang tepat. Apabila bisa tidak memakai pewarna dan perasa buatan lebih baik tidak menggunakannya dan diganti dengan perasa dan pewarna alami yang lebih aman untuk kesehatan tubuh.”

PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata skor keterampilan berpikir kritis mahasiswa berada pada rentangan indikator 2,92 dengan kriteria *belum nampak* atau *masih kurang berkembang*. Lebih lanjut, sebanyak 49,12% mahasiswa memiliki keterampilan berpikir kritis yang belum nampak atau masih kurang berkembang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Amin & Corebima (2017:181) dengan subyek penelitian sebanyak 139 mahasiswa dari UIN Alauddin Makassar, STKIP Pembangunan Indonesia (PI) Makasar, UPRI Makasar dan STKIP Yapim Maros yang diterapkan pada matakuliah fisiologi hewan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman topik mahasiswa dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa masih rendah. Rata-rata skor tes berpikir kritis mahasiswa sebesar 2,11 yang berarti bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa masih belum berkembang. Analisis data juga menunjukkan bahwa 100% mahasiswa dari subjek penelitian tersebut memiliki keterampilan berpikir kritis yang belum berkembang.

Penelitian senada telah dilakukan oleh Maguna & Pasaribu (2017:50) dengan subjek penelitian mahasiswa fisika, pada matakuliah kelistrikan materi listrik dinamis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa termasuk dalam kategori sangat kurang kritis. Lebih lanjut, hasil penelitian Pratiwi (2015:18) dengan subjek mahasiswa biologi pada matakuliah desain pembelajaran menunjukkan bahwa sebesar 51,02% mahasiswa memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis dengan kriteria sedang.

Penyebab kurang berkembangnya keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam penelitian ini dimungkinkan karena mahasiswa masih kurang terlatih untuk berpikir kritis. Mahasiswa kurang diberdayakan untuk membaca dan berkomunikasi, baik berupa tulisan atau lisan (berbicara). Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama proses pembelajaran di kelas, sebagian besar subjek penelitian memiliki kemampuan berkomunikasi yang masih kurang, ditunjukkan pada saat mengajukan pertanyaan, menyampaikan argumen, menilai argumen dan memberikan keputusan. Kemampuan berkomunikasi yang masih rendah menyebabkan mahasiswa kurang terlatih untuk mengungkapkan ide-ide kritis mereka baik pada saat berbicara atau menulis sehingga mereka akan mengalami kesulitan dalam menjawab instrumen soal yang diberikan. Kemampuan berkomunikasi yang rendah ini dapat diatasi dengan mengajak mahasiswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran, seperti melalui debat, diskusi, presentasi maupun investigasi terhadap topik tertentu.

Dalam penelitian ini, jawaban atas soal tes yang diberikan mahasiswa mencerminkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis baik, akan mampu memberikan penilaian terhadap topik pertanyaan yang diberikan disertai argumen dan

bukti yang logis. Sebagaimana disampaikan oleh Indah & Kusuma (2016:93) bahwa seseorang yang berpikir kritis dapat menunjukkan pemikirannya dengan baik melalui penggunaan bahasa yang baik saat berbicara atau menulis.

Setiap mahasiswa memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang berbeda-beda, sebagaimana yang dinyatakan oleh Lloyd & Bahr (2010:13) berdasarkan hasil penelitiannya terhadap mahasiswa fakultas pendidikan di Australian University. Adapun faktor yang menyebabkan perbedaan keterampilan berpikir kritis dipaparkan sebagai berikut. Menurut Dzulkifli & Alias (2012:223) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa International Islamic University Malaysia (IIUM), perbedaan keterampilan berpikir kritis dapat disebabkan oleh perbedaan kemampuan akademik. Mahasiswa berkemampuan akademik rendah memiliki kontrol emosi yang kurang baik, akibatnya penampilan, kemampuan berpikir dan hasil belajar kognitif lebih rendah daripada mahasiswa dengan kemampuan akademik tinggi.

Lebih lanjut hasil penelitian Dehghani, et al. (2011:24-29) terhadap mahasiswa pascasarjana di Ferdowsi University of Mashhad, Iran menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pencapaian akademik dengan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Afshar, et al. (2014:282,293) memaparkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa jurusan bahasa Inggris dari BuAli Sina University dan Azad University, bahwa mahasiswa dengan kemampuan akademik tinggi akan lebih mudah mencapai tujuan pendidikannya. Mahasiswa dengan kemampuan akademik tinggi memiliki kemandirian dan kemampuan kognitif yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan kemampuan akademik rendah.

Selain dipengaruhi oleh kemampuan akademik, keterampilan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh kemampuan berkomunikasi. Wang & Liao (2012:3189) melalui hasil penelitiannya terhadap mahasiswa keperawatan dalam kelas komunikasi bahasa Inggris di Chung Shan Medical University Taiwan, menyatakan bahwa mahasiswa yang menunjukkan berpikir kritis dalam berkomunikasi di kelas akan mampu mengungkapkan ide mereka dengan bebas, menunjukkan keterkaitan antara ide-ide mereka dan menghasilkan tingkat berpikir kritis yang lebih tinggi melalui cara mereka sendiri. Senada dengan pernyataan Fahim & Eslamdoost (2014:28) bahwa dalam berpikir kritis, siswa dituntut mampu menganalisis masalah, membandingkan dan membedakan argumen, menemukan poin penting dan membuat keputusan.

Keterampilan membaca juga turut mempengaruhi keterampilan berpikir kritis. Pada saat membaca terdapat aktivitas untuk memahami informasi dan mengolah informasi yang menuntut keterampilan berpikir kritis seseorang. Ketika membaca, seseorang akan berusaha menemukan poin penting dalam bacaan yang merupakan inti dari bacaan, serta memberikan penilaian kritis terhadap topik bacaan. Thompson (2011:4) memaparkan bahwa untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, siswa perlu sering dilatih membaca, menulis dan berbicara. Lebih lanjut, Alfonso (2015:28) mengungkapkan bahwa dengan berpikir kritis siswa dapat meningkatkan pemahamannya terhadap argumen yang ada, mengekspresikan sudut pandang dan memberikan penilaian kritis terhadap topik tertentu.

Keterampilan berpikir kritis mahasiswa perlu diberdayakan karena sangat penting bagi perkembangan mahasiswa. Wang & Liao (2012:3189) memaparkan bahwa seseorang dengan keterampilan berpikir kritis yang baik akan selalu ingin tahu, memiliki informasi yang baik, memiliki penalaran yang baik, berpikir terbuka, jujur dalam mengakui kesalahan dan berhati-hati dalam membuat penilaian. Dalam sumber yang sama juga dijelaskan bahwa melalui pemikiran yang bertujuan, beralasan dan diarahkan pada tujuan, mahasiswa dapat memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, menghitung segala kemungkinan dan membuat keputusan.

Cara yang dapat ditempuh untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis mahasiswa yaitu dengan memberikan pertanyaan yang efektif. Pertanyaan yang berkualitas akan dapat membimbing mahasiswa untuk berpikir dan mendorong mahasiswa untuk menginterpretasi, menganalisis, mensintesis, mengkritik dan merefleksi. Zubaidah (2010:12) menyampaikan bahwa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan penerapan berbagai strategi pembelajaran. Kamarulzaman (2015:10-28); Kalelioglu & Gulbahar (2014:248) berdasarkan

penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa program studi Pendidikan Anak Usia Dini menambahkan, sangat penting bagi guru untuk merancang pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Guru yang berkualitas dengan keterampilan mengajar dan komunikasi yang kuat harus terampil dalam berpikir untuk menganalisis, sintesis, dan mengevaluasi informasi sehingga siswa dapat fokus pada pembelajaran, berperilaku baik, mampu menghubungkan apa yang dipelajari dengan kehidupan nyata (Demirdag, 2015:850).

Wang & Liao (2012:31-89) mengungkapkan bahwa salah satu cara untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis adalah dengan merancang pembelajaran yang melatih mahasiswa untuk banyak berkomunikasi atau berdialog di kelas. Pada pembelajaran sains khususnya biologi, keterampilan berpikir kritis dapat diberdayakan dengan menerapkan pembelajaran eksperimen, *problem solving*, aktivitas inkuiri, investigasi di laboratorium (Koray & Koksall, 2009:3), dan pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Script* dan *Think Pair Share* (Boleng, 2014:77). Laboratorium menyediakan berbagai konteks yang menuntut pemikiran logis disertai keterampilan berpikir kreatif dan kritis (Koray & Koksall, 2009:9). Ketika bekerja dalam laboratorium, adakalanya seseorang peneliti menerapkan metode ilmiah yang melibatkan kegiatan investigasi yang menuntut untuk berpikir logis berdasarkan fakta-fakta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata keterampilan berpikir kritis mahasiswa prodi pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari berada pada rentangan indikator 2,92 dengan kriteria masih kurang berkembang. Persentase total keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang berada pada level masih kurang berkembang sebesar 49,12% sedangkan persentase total keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang berada pada level berkembang dengan baik sebesar 50,88%.

Saran

Hasil penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Dosen Pemula yang dilakukan oleh peneliti, sehingga penelitian terbatas pada gambaran sejauh mana level keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Saran yang dapat diajukan berdasarkan kesimpulan hasil penelitian adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang mengkaji lebih detail faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Karena alasan keterbatasan jumlah subjek penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan subjek penelitian dalam jumlah besar agar data yang diperoleh lebih representatif. Bagi para pendidik perlu terus mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa atau mahasiswa di kelas. Adapun cara yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan berbagai strategi dan model pembelajaran yang dapat memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa atau mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis persembahkan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia, atas pendanaan yang telah diberikan tahun 2019 untuk Penelitian Dosen Pemula ini sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan menghasilkan luaran sesuai yang diharapkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Afshar, H. S., Rahimi, A., & Rahimi, M. (2014). Instrumental motivation , critical thinking , autonomy and academic achievement of Iranian EFL learners. *Issues in Educational Research*, 24(3), 281–298.
- Alfonso, D. V. (2015). Evidence of Critical Thinking in High School Humanities. *Gist Education and Learning Research Journal*, 11(11), 26–44.

- Amin, A. M., & Corebima, A. D. (2017). The Critical Thinking Skills Profile of Preservice Biology Teachers in Animal Physiology, *128(Icet)*, 179–183.
- Boleng, D. T. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script dan Think Pair Share terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Multietnis. *Jurnal Pendidikan Sains*, *2(2)*, 76–84.
- Dehghani, M., Mirdoraghi, F., & Pakmehr, H. (2011). The Role of Graduate Students' Achievement Goals in Their Critical Thinking Disposition. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *15*, 2426–2430. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.121>
- Demirdag, S. (2015). The relationship between critical thinking abilities and classroom management skills of high school teachers. *Academic Journals*, *10(7)*, 850–855. <https://doi.org/10.5897/ERR2015.2173>
- Dzulkifli, M. A., & Alias, I. A. (2012). Students of Low Academic Achievement – Their Personality, Mental Abilities and Academic Performance : How Counsellor Can Help ? *International Journal of Humanities and Social Science*, *2(23)*, 220–225.
- Ennis, R. H. (2013). Critical thinking across the curriculum (CTAC). *Proceedings of the 10th International Conference of the Ontario Society for the Study of Argumentation (OSSA)*, *10(may)*, 1–16.
- Facione, P. A. (2013). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts, 1–28.
- Fahim, M., & Eslamdoost, S. (2014). Critical Thinking : Frameworks and Models for Teaching. *English Language Teaching*, *7(7)*, 141–151. <https://doi.org/10.5539/elt.v7n7p141>
- Finken, M., & Ennis, R. H. (1993). Illinois critical thinking essay test. Department of Educational Policy Studies, College of Education, University of Illinois.
- Greenstein, L. (2012). *Assesing 21 st Century Skill, A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning.pdf*. SAGE Publication India Pvt.Ltd.
- Hashemi, S. A., Naderi, E., Shariatmadari, A., Naraghi, M. S., Mehrabi, M., & Branch, B. (2010). Science Production in Iranian Educational System by The Use of Critical Thinking. *International Journal of Instruction*, *3(1)*, 61–76.
- Indah, R. N., & Kusuma, A. W. (2016). Factors Affecting The Development of Critical Thinking of Indonesian Learners of English Language. *Journal of Humanities and Social Science*, *21(6)*, 86–94. <https://doi.org/10.9790/0837-2106088694>
- Kalelioglu, F., & Gulbahar, Y. (2014). The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking and Critical Thinking Dispositions in Online Discussion. *Educational Technology & Society*, *17(1)*, 248–258.
- Kamarulzaman, W. (2015). Affect of Play on Critical Thinking : What are the Perceptions of Preservice Teachers. *International Journal of Social Science and Humanity*, *5(12)*, 1024–1029. <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2015.V5.598>
- Koray, O., & Koksall, M. S. (2009). The effect of creative and critical thinking based laboratory applications on creative and logical thinking abilities of prospective teachers. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, *10(1)*, 1–13.
- Lloyd, M., & Bahr, N. (2010). Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, *4(2)*, 1–16. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2010.040209>
- Maguna, A., & Pasaribu, M. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Pada Materi Kelistrikan (Studi Deskriptif Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Tadulako Tahun Angkatan 2014). *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, *4(3)*, 46–51.
- Pratiwi, D. (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi Melalui Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Kuliah Desain Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, *6(2)*, 13–25.
- Thompson, C. (2011). Critical Thinking across the Curriculum : Process over Output. *International Journal of Humanities and Social Science*, *1(9)*, 1–7.

- Wang, Y., & Liao, H. (2012). The promotion of critical thinking in baccalaureate nursing English programs. *African Journal of Business Management*, 6(9), 3188–3196. <https://doi.org/10.5897/AJBM11.619>
- Zubaidah, S. (2010). Berpikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains. *Papers Presented at Pascasarjana Unesa*, (January 16), 1–14.
- Zubaidah, S., Corebima, A., & Mistianah. (2015). Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Paper Presented at Ahmad Dahlan University Yogyakarta*, (April 2015), 200–213.