

## PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA MUHAMMADIYAH KOTA SURABAYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Naning Sugiharti<sup>1</sup>, Yuni Gayatri<sup>2</sup>

1,2) Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: naningsugiharti09@gmail.com<sup>1</sup>, yunigayatri2@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui, 1) Hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir kritis kelas XI yang dikembangkan pada materi sistem pernapasan manusia, 2) Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah Kota Surabaya Pada Pembelajaran Biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan di 3 SMA Muhammadiyah yang ada di Kota Surabaya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di 3 SMA Muhammadiyah yang ada di Kota Surabaya sejumlah 199 siswa. Pengambilan sampel menggunakan metode *Random Purposive Sampling* dari SMA Muhammadiyah 1, 2 dan 9 yang berjumlah 63 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode uji soal yaitu dengan menggunakan lembar instrumen tes. Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif. Simpulan penelitian ini bahwa hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir kritis materi sistem pernapasan manusia kelas XI diperoleh nilai 3,6 dengan kategori sangat valid, artinya instrumen tes tersebut layak digunakan. Kemampuan berpikir kritis siswa SMA Muhammadiyah Kota Surabaya pada pembelajaran biologi mencapai nilai 51,85 dengan kategori rendah.

Kata kunci : Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran Biologi.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine, 1) The results of the validation of the XI class critical thinking ability test instrument developed on the material of the human respiratory system, 2) The Profile of the Students' Critical Thinking Ability in Surabaya City Muhammadiyah Senior High School Students in Biology Learning. This research type was descriptive research, with the population was 199 students of ninth grade in three schools of Muhammadiyah high school in Surabaya. Sampling using the Random Purposive Sampling method from SMA Muhammadiyah 1, 2, and 9, totaling 63 students. The data collection technique used the question test method, namely, by using a test instrument sheet. The data analysis technique is descriptive quantitative. This study concluded that the results of the validation of the critical thinking ability test instrument for the material of the human respiratory system in class XI obtained a value of 3.6 with a very valid category, meaning that the test instrument is suitable for use. The critical thinking ability of students of SMA Muhammadiyah Surabaya in learning biology reached a value of 51.85 in the low category.

Keywords: Critical thinking skills, Learning Biology

## PENDAHULUAN

Sumber daya manusia dituntut untuk memiliki kualitas yang mumpuni, baik dari segi pengetahuan maupun dari skill. Hal ini sejalan dengan pendapat Nuraini (2014) bahwa perkembangan era globalisasi dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, salah satunya melalui suatu proses pendidikan. Pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan telah menjadi salah satu tolak ukur kemajuan bangsa. Pelaksanaan pendidikan ini bertujuan untuk memberi bekal kepada warga dengan keterampilan, pengetahuan, dan wawasan untuk mengembangkan potensi mereka. Melalui pendidikan, setiap orang dapat bersaing dalam menghadapi globalisasi dan terlibat dalam pembangunan dan perbaikan bangsa, sehingga tidak akan tertinggal oleh negara-negara lain. Tujuan ini akan dapat dicapai jika proses pendidikan dilaksanakan dengan baik.

Dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang menjadi salah satu tolak ukur kemajuan bangsa, maka pendidikan menjadi sarana utama untuk mencapai hal tersebut. Dari proses pelaksanaan pendidikan ini diharapkan keterampilan, pengetahuan, dan wawasan mampu menjadi bekal untuk mengembangkan potensi mereka. Pendidikan yang baik akan mampu mencapai tujuan yang diinginkan tersebut.

Jatmiko (2013) dalam Milawati (2019) menyatakan bahwa jika kita tidak memiliki kemampuan maka akan mungkin tersisih dalam persaingan di era globalisasi ini. Dalam hal ini, tentu peran guru sangat berpengaruh dalam inovasi proses pembelajaran agar anak didiknya menjadi lulusan yang berkompeten sesuai standar yang ditentukan oleh pemerintah maupun instansi/ jenjang selanjutnya. Kecakapan Abad ke 21 memungkinkan dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas jika mampu mencapai atau melaksanakan kecakapan tersebut dengan baik. Keterampilan penting yang harus dikuasai oleh setiap orang agar berhasil dalam menghadapi tantangan, permasalahan, kehidupan dan karir di abad ke-21. Beberapa organisasi telah merumuskan definisi keterampilan abad ke-21. Dari seluruh definisi yang dirumuskan oleh beberapa organisasi, semuanya memiliki esensi yang hampir sama. National Education Association telah mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “The 4Cs” meliputi *communication*, *collaboration*, *critical thinking* dan *creative thinking*. Dalam kurikulum 2013 revisi, upaya untuk mencapai kecakapan abad ke 21 salah satunya adalah peserta didik diharuskan memiliki keterampilan 4C tersebut.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan untuk melakukan berbagai analisis, penilaian, evaluasi, rekonstruksi, pengambilan keputusan yang mengarah pada Tindakan yang rasional dan logis (King, et al., 2010) dalam (Partnership, 2015). Kegiatan berpikir mengenai subjek, isi, dan masalah dilakukan melalui aktivitas analisis, penilaian dan rekonstruksi (Papp, et al., 2014) dalam (Partnership, 2015). Kreativitas merupakan keterampilan untuk menemukan hal baru yang belum ada sebelumnya, bersifat orisinal, mengembangkan berbagai solusi baru untuk setiap masalah, dan melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang baru, bervariasi dan unik (Leen, et al., 2014). Keterampilan berkomunikasi merupakan keterampilan untuk mengungkapkan pemikiran, gagasan, pengetahuan, ataupun informasi baru, baik secara tertulis maupun lisan. Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerja Bersama secara efektif dan menunjukkan rasa hormat kepada anggota tim yang beragam, melatih kelancaran dan kemauan dalam membuat keputusan yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama (Greenstein, 2012).

Kemampuan berpikir kritis di Indonesia sendiri masih relatif rendah berdasar pada data dari *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Data pada tahun 2015 menunjukkan bahwa dengan skor 397 masih berada di posisi ke- 62 dengan total keseluruhan peserta adalah 72 negara, sedangkan pada data tahun 2012 Indonesia memperoleh skor 396. Kemampuan berpikir kritis juga terlihat rendah ditunjukkan pada data dari hasil penelitian sebelumnya di beberapa daerah yang ada di Indonesia. (Agnafia, 2019).

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting diajarkan kepada siswa. Banyak ahli yang mengemukakan definisi berpikir kritis, diantaranya adalah Ennis (1962) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Sedangkan menurut Beyer (1985), berpikir kritis adalah kemampuan menentukan kredibilitas suatu sumber, membedakan antara yang relevan dari yang tidak relevan, membedakan fakta dari penilaian, mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang tidak terucapkan, mengidentifikasi bias yang ada, mengidentifikasi sudut pandang, dan mengevaluasi bukti yang ditawarkan untuk mendukung pengakuan. Disamping itu, Walker berpendapat bahwa berpikir kritis adalah suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, dimana hasil proses ini digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan.

Dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peran guru sangat diperlukan. Hal ini membutuhkan upaya serta waktu yang cukup untuk merencanakan. Merancang, memanfaatkan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran (Hancer, 2013) dalam Orozco dan Yongco (2016). Dari beberapa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli tentang kemampuan berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut dapat diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

Menurut Ennis (1962), indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa meliputi: a) mencari pernyataan yang jelas dari pernyataan; b) mencari alasan; c) berusaha mengetahui informasi dengan baik; d) memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya; e) memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan; f) berusaha tetap relevan dengan ide utama; g) mengingat kepentingan yang asli dan mendasar; h) mencari alternative; i) bersikap dan berpikir terbuka; j) mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu; k) mencari penjelasan sebanyak mungkin; l) bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.

Studi yang dilaksanakan oleh Trilling dan Fadel (2009) bahwa lulusan dari sekolah menengah sampai diploma dan sarjana kemampuannya masih kurang dalam; (1) komunikasi lisan dan tulisan, (2) berpikir kritis dan problem solving, (3) sikap dalam bekerja dan profesionalisme, (4) berkerja secara tim dan berkolaborasi, (5) bekerja dalam kelompok yang berbeda, (6) penggunaan teknologi, dan (7) manajemen proyek dan kepemimpinan.

Hasil penelitian Trilling dan Fadel (2009), menunjukkan salah satu permasalahan yang masih urgent adalah tingkat berpikir kritis seseorang dan juga cara mengatasi masalah. Dan salah satu dari tuntutan pendidikan abad 21 ini adalah berpikir kritis dan memecahkan masalah. Bernalar atau berpikir secara efektif mencakup menggunakan sejumlah penalaran baik induktif maupun deduktif sesuai dengan keadaan. Menggunakan bernalar sistem meliputi menganalisis

interaksi antara bagian dalam sistem kompleks untuk menghasilkan produk. Membuat pertimbangan dan keputusan meliputi (1) analisis dan evaluasi bukti, pendapat, klaim, dan keyakinan secara efektif, (2) menganalisis dan mengevaluasi pandangan alternatif, (3) mensintesis dan membuat hubungan antara argumen dan informasi, (4) interpretasi informasi lalu membuat kesimpulan berdasarkan analisis yang lebih baik, dan (5) melakukan refleksi secara kritis pada pengalaman dan proses belajar. Sedangkan pemecahkan masalah meliputi memecahkan berbagai macam masalah yang tidak umum dan juga mengidentifikasi serta mengajukan pertanyaan untuk mengklarifikasi beberapa pandangan dan akan menghasilkan solusi yang terbaik.

Muhammadiyah merupakan organisasi massa yang banyak bergerak dalam bidang pendidikan, mulai dari Taman Kanak-kanak (TK) sampai dengan perguruan tinggi. Yang tentunya diharapkan dapat mengantarkan peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan pada pembelajaran IPA termasuk Biologi sebagai salah satu cabang IPA.

Berdasarkan penelitian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah Kota Surabaya Pada Pembelajaran Biologi”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA Muhammadiyah di Kota Surabaya. Penelitian ini dilaksanakan di 3 (Tiga) SMA Muhammadiyah yang ada di Kota Surabaya pada bulan Desember 2019 - Juli 2020. Tiga SMA Muhammadiyah Kota Surabaya : (1) SMA Muhammadiyah 1 Surabaya yang berlokasi di Jl. Kapasan No.73-75, Kapasan, Simokerto, Kota Surabaya. (2) SMA Muhammadiyah 2 Surabaya yang berlokasi di Jl. Pucang Anom No.91, Kertajaya, Gubeng, Kota Surabaya. (3) SMA Muhammadiyah 9 Surabaya yang berlokasi di Jalan Dukuh Gogor Kali No. 11-12, Jajar Tunggal, Wiyung, Kota Surabaya. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas XI di 3 SMA Muhammadiyah yang ada di Kota Surabaya sejumlah 199 siswa. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI sebanyak 7-10 siswa dari jumlah siswa di setiap kelas dari masing-masing sekolah. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *Random Purposive Sampling*, dengan pengambilan sampel atas dasar pertimbangan dari guru di sekolah sebanyak 21 siswa setiap sekolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Validasi Instrumen Tes

Berdasarkan data yang sudah diperoleh dari penelitian yang dilakukan di 3 SMA Muhammadiyah Kota Surabaya, berikut rekapitulasi data hasil validasi instrumen keterampilan berpikir kritis

No	Aspek Yang Dinilai	Skor validator setiap aspek			Rata-rata	Kategori
		I	II	III		
1.	KD dan Indikator	4	4	3	3,6	Valid

2.	Kisi-kisi Instrumen Tes	3	3	3	3	Valid
3.	Kesesuaian soal dengan indikator aspek berpikir kritis yang diukur	4	4	4	4	Sangat valid
4.	Bahasa dan Tulisan	4	3	4	3,6	Valid
Modus rerata					3,6	Valid

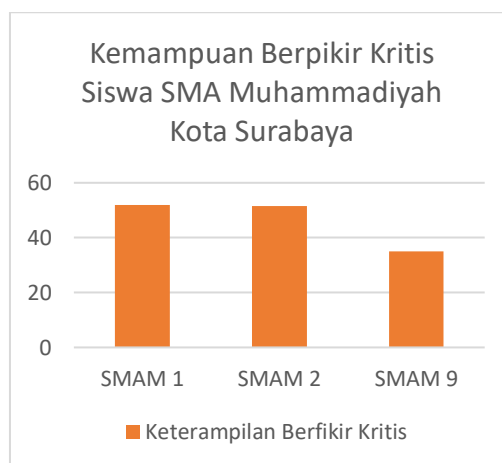
Berdasarkan hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi dengan materi sistem pernapasan manusia didapatkan nilai 3,6 yang artinya instrumen berada pada kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

### Kemampuan Berpikir Kritis

Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata dari masing-masing sekolah yang menyatakan kemampuan berpikir kritis siswa dalam bentuk persentase pada tabel berikut ini :

No	Nama Sekolah	Rata-rata rentang nilai keterampilan berpikir kritis	Predikat
1	SMAM 1 Surabaya	51,85	Rendah
2	SMAM 2 Surabaya	48,14	Rendah
3	SMAM 9 Surabaya	31,22	Sangat Reandah

Uraian hasil analisis data dapat dilihat secara grafik pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Grafik Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMAM Muhammadiyah Kota Surabaya.

Berdasarkan diagram data, maka diperoleh kemampuan berpikir kritis dari 3 Sekolah yaitu SMA Muhammadiyah 1 (51,85%) dengan kriteria Sangat Rendah, SMA Muhammadiyah 2 (48,14%) dengan kriteria rendah, dan SMA Muhammadiyah 9 (31,22%) dengan kriteria sangat rendah. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi tergolong Rendah. Dilihat dari rata-rata keseluruhan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah yaitu dengan persentase 51,85%.

Pada penelitian ini, siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi mampu memenuhi kriteria semua indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang hanya mampu memenuhi indikator memberikan penjelasan sederhana dan membangun keterampilan namun kurang mampu dalam memenuhi indikator mengevaluasi dan menginferensi. Sedangkan, siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu memenuhi indikator interpretasi karena siswa hanya mampu memberikan penjelasan sederhana pada soal serta tidak mampu memenuhi indikator membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, membuat penjelasan lebih lanjut dan membuat strategi dan taktik.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis dalam pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir kritis materi sistem pernapasan manusia kelas XI diperoleh nilai 3,6 dengan kategori sangat valid, artinya instrumen tes layak digunakan.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah Kota Surabaya mencapai persentase 51,85 dengan kategori rendah.

## REFERENSI

- Cheong, C.M dan Cheung, W.S. 2008. *Online Discussion and Critical Thinking Skills: A case study in a Singapore Secondary School*. *Australian Journal of Educational Technology*. 24(5): 556-557
- Donovan, L., Green, TD dan Mason, C. (2014). *Meneliti ruang kelas abad ke-21: Mengembangkan peta konfigurasi inovasi*. *Jurnal Pendidikan Komputasi Penelitian* 50(2): 161-178.
- Hallatu, Y., Prasetyo, K. Haidar. A. (2017). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa MA BPD Tentang Konflik*. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 34 (2): 183190
- Hendra, S. (2013). *Belajar Orang Genius*. Jakarta: Gramedia
- Jatmiko. 2013. *“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology And Society) Pada Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Gedangan”* . *Jurnal Inovasi Pendidikan* Vol. 02., No. 03., Hal: 69-61
- Kazempour, E. (2013). *The Effect of Inquiry Based Teaching on Critical Thinking of Students*, *Journal of Social Issues and Humanities*. 1(3)23-27.
- Listiana, Lina. 2013. *“Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) dan TTW (Think, Talk, Write)”*. *Jurnal Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Nuraini, nita. 2014. *The Development of Module Based on POE (Predict, Observe and Explain) with Roundhouse Diagram to Empowering 10th Grade Student’s Science Process Skills and Student’s Explaining Abilities of State Senior High School 5 Surakarta*. *Bioedukasi* 7 (1) : 37- 43.
- Redhana, I Wayan. (2019). *Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 13, No 1, 2019, halaman 2239 – 2253
- Santrock, John W. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

- Shriner, Mary. (2006). *Critical Thinking in Higher Education: An Annotated Bibliography. Insight : A Collection of Faculty Scholarship. 1(206):5966.*
- Sugiyono. 2008. *Metodologi penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R& D.* Bandung: Alfabeta.
- Tan, OS (2003). *Inovasi Pembelajaran Berbasis Masalah: Menggunakan Masalah untuk Menguatkan Pembelajaran di Abad ke-21.* Thomson Belajar Asia.
- Tan, OS (2009) *Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kreativitas.* Cengage Learning Asia.
- Tilaar, A.R. 2009. “*Membenahi Pendidikan Nasional*”. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trilling, B. And Fadel,C. 2009. “*21 st Century Skill: Learning for Life in Our Times*”. San Fransisco, Calif., Jossey-Bass/John Wiley & Sons, Inc.
- Wahyuni, dwi dkk. 2015. “*Efektivitas Implementasi Pembelajaran Model Problem Based Learning (Pbl) Diintegrasikan Dengan Predict – Observe – Explain (Poe) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau Dari Kreativitas Dan Kemampuan Inferensi Siswa*”. *Jurnal Inkuiri* Vol. 4( 1 ), Hal: 47-62.
- Yaumi, Muhammad. (2012). *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences.* Jakarta: Dian Rakyat.
- Yudiana, Nur Is. (2015). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Deep Dialog Critical Thinking Dalam Pembelajaran Ekonomi Pada Siswa SMK N 1 Yogyakarta.* Yogyakarta