

Analysis of Critical Thinking Skills of Class XII MIPA Students of SMAN 1 Kapur IX District

Femel Pajria¹⁾, Heffi Alberida¹⁾, Suci Fajrina¹⁾

¹⁾Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

^{2), 3)} Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat

Email: femelpajria11@gmail.com

Abstract

The applied learning is oriented towards critical thinking skills but has not been implemented optimally, and there is no data regarding the level of students' critical thinking skills, so it is necessary to analyze the level of students' critical thinking skills, especially class XII MIPA SMAN 1 Kecamatan Kapur IX on the material Relations Structure and Function of Genes, Chromosomes and DNA. Based on the research that has been done, data on the critical thinking skills of students in class XII MIPA SMAN 1 Kecamatan Kapur IX is obtained with an average of 40.36%. The conclusion in this study is that the level of critical thinking skills of students in class XII MIPA SMAN 1 Kecamatan Kapur IX is in the very low category.



Copyright © 2025, First Author et al, This is an open access article under the CC BY-NC-SA 4.0 license

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu hal yang dijadikan acuan dalam segala bidang. Pendidikan dijadikan sebagai tolak ukur dalam menilai kemampuan dan pola pikir seseorang. Selaras dengan perkembangan zaman yang semakin maju, manusia dituntut untuk terus mengembangkan ide-ide dan kemampuan berpikir dalam dunia pendidikan khususnya kurikulum 2013.

Tantangan yang dihadapi dunia pendidikan secara eksternal antara lain berkaitan dengan tantangan masa depan, peserta didik diharapkan dapat memiliki keterampilan 4C (*Critical Thinking Skill, Creative Thinking Skill, Cominication Skill* dan *Collaboration Skill*). Pembiasaan berpikir yang menghasilkan suatu penyempurnaan pola pikir juga sangat dianjurkan dalam kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2014: 4).

Kurikulum 2013 dikembangkan untuk mengubah pola pikir peserta didik dalam proses pembelajaran yang semula sebagai pengguna atau penghawal menjadi penemu dan pemilik ilmu pengetahuan (Alberida, 2017: 24). Cara berpikir peserta didik yang diharuskan untuk kritis, kreatif, inovatif, cepat dan tanggap merupakan salah satu tujuan dari kurikulum 2013. Kemampuan berlogika peserta didik ditempa dalam pemecahan suatu masalah serta mampu ikut serta pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Mulyasa, 2013: 163).

Peralihan pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari merupakan salah satu bentuk penyempurnaan dalam pola pikir kurikulum 2013. Memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia merupakan salah satu perwujudan dan tujuan dari kurikulum 2013 (Widyastono, 2014).

Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan disekolah menengah, baik sekolah menengah atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA) (Subari, 2021). Biologi adalah ilmu yang berhubungan dengan alam, biologi digunakan untuk mengungkap misteri dan fakta-fakta yang belum kita ketahui yang terdapat di alam. Biologi bukanlah ilmu pengetahuan yang statis tetapi sebagai ilmu pengetahuan yang dinamis yang diperuntukkan untuk mencapai tujuan pendidikan (Sudjoko, 1985).

Biologi adalah bagian kajian ilmu pengetahuan alam yang membahas mengenai makhluk hidup dan lingkungan. Kajian biologi menuntut pembelajaran yang ilmiah dan konseptual (Widiawati, 2019). Lufri mengatakan pembelajaran biologi dalam penerapannya terhadap peserta didik harus diperkenalkan kepada alam nyata atau dimulai dari kehidupannya. Variasi materi, konsep, prinsip, hukum dan teori merupakan hal yang penting dalam pembelajaran biologi (Yulfadhah, 2022). Pembelajaran biologi merupakan salah satu bentuk perwujudan dari kurikulum 2013 yang menekankan pada ilmu-ilmu alam bersifat teoritik kedalam kehidupan nyata di masyarakat. Pembelajaran biologi ditujukan pada pengembangan keterampilan diri dan pemecahan masalah yang terdapat dalam pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir kritis dapat diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada (Rustaman, 2005).

Guru melakukan tahapan-tahapan proses pembelajaran biologi dengan menerapkan kurikulum 2013. Guru menerapkan pembelajaran dengan berbagai metode seperti tanya jawab, ceramah dan kelompok diskusi. Umumnya guru menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman konsep. Selain itu guru juga memberikan *treatment* dan motivasi untuk menunjang keterampilan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis dan pengolahan informasi berbeda beda pada setiap orang. Ada yang kemampuan berpikir kritisnya bisa terasah melalui sumber belajar visual akan tetapi susah dalam mencerna informasi dari sumber verbal, ada juga yang mudah memahami atau mengasah kemampuannya dengan bertindak langsung dalam proses pembelajarannya seperti praktikum (Sagita, 2021).

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang rasional dan reflektif berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan (Ennis, 2011). Seseorang yang mampu menilai sesuatu dengan tepat, masuk akal dan terarah dalam mengambil suatu keputusan, memecahkan masalah serta menganalisis merupakan salah satu ciri bahwa orang tersebut mampu berpikir secara kritis.

Tabel 1. Indikator berpikir

| No | Aspek Keterampilan Berpikir Kritis | Indikator |
|----|---|--|
| 1 | Memberikan penjelasan sederhana (<i>basic clarification</i>) | Merumuskan pertanyaan Menganalisis argument |
| 2 | Menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (<i>base for a decision</i>) | Mempertimbangkan kredibilitas sumber |
| 3 | Membuat kesimpulan (<i>inference</i>) | Melakukan induksi Melakukan deduksi |
| 4 | Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>) | Membuat istilah dan definisi |
| 5 | Membuat anggapan dan integrasi (<i>supposition and integration</i>) | Membuat dan mempertimbangkan keputusan |
| 6 | Mengatur strategi dan taktik (<i>strategies and tactic</i>) | Menentukan suatu tindakan |

Sumber: Ennis (2011).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang mendorong siswa untuk mencari dan mengeksplorasi informasi sendiri untuk mencari struktur serta hubungan yang

mendasarinya, menggunakan fakta-fakta yang tersedia secara efektif dan tepat untuk memecahkan masalah (Adi, 2003:171).

Berpikir kritis adalah belajar untuk berpikir secara mandiri dan untuk mengembangkan sendiri pendapat yang didukung oleh bukti-bukti yang ada (Wallman, 2012:93). Dalam pembelajaran guru dapat mendorong siswa mengatasi masalah dengan keterampilan berpikir kritis. Namun, untuk mencapai keterampilan berpikir kritis tidak datang tanpa tantangan, peserta didik harus mampu mengolah berbagai sumber daya dalam serangkaian sistem jaringan yang kompleks (Wallman, 2012: 94).

Berdasarkan observasi peneliti selama pelaksanaan PLK dan wawancara bersama ibu Pebriana yang merupakan guru sekaligus wakil kurikulum di SMA Negeri 1 Kecamatan Kapur IX. Ibu Pebriana menyatakan bahwa guru sudah melaksanakan pembelajaran yang mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir kritis akan tetapi belum secara optimal. Belum pernah dilakukan pengukuran/penilaian kemampuan berpikir kritis dengan instrumen tes yang berdasar pada aspek keterampilan berpikir kritis. dan belum ada data mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Kecamatan Kapur IX, terutama pada materi hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom. Oleh karena itu, menurut peneliti penting dilakukan analisis keterampilan berpikir peserta didik dalam pembelajaran biologi guna sebagai tolak ukur bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang lebih efisien yang dapat mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai oleh penulis adalah penelitian deskriptif, dimana jenis penelitian ini mendeskripsikan suatu gejala, fakta, kejadian atau peristiwa yang sedang atau sudah terjadi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat keterampilan berfikir kritis peserta didik kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Kecamatan Kapur IX. Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di SMA Negeri 1 Kecamatan Kapur IX. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data dimodifikasi dari Lestari (2016), sebagai berikut: Pemberian Skor, Penentuan Nilai dan Penentuan tingkat berpikir kritis peserta didik.

$$\text{Nilai} = \left(\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \right) \times 100\%$$

Kriteria berpikir kritis peserta didik dilakukan berdasarkan nilai yang diperoleh. Kriteria berpikir kritis peserta didik dapat dilihat sebagai berikut:

| Interpretasi (%) | Kualifikasi |
|-------------------------|--------------------|
| 81,25% < X ≤ 100% | : Sangat Kritis |
| 71,5% < X ≤ 81,25% | : Kritis |
| 62,5% < X ≤ 71,5% | : Cukup Kritis |
| 43,75% < X ≤ 62,5% | : Kurang Kritis |
| 0% < X ≤ 43,75% | : Tidak Kritis |

(Ferdyan & Arsih, 2021).

Hasil dan Pembahasan

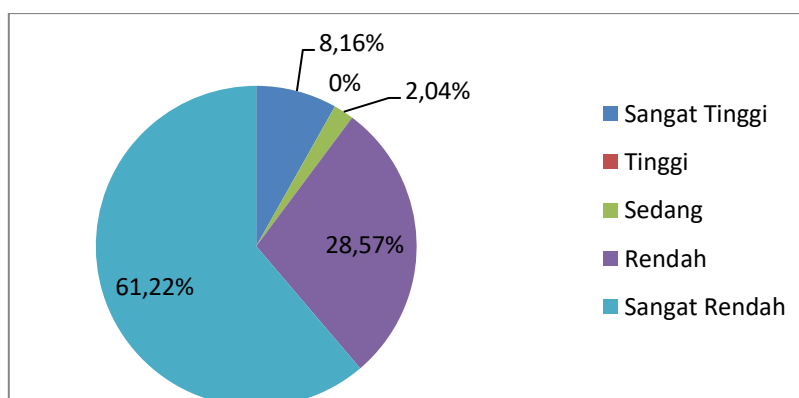
Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini dinilai dengan menggunakan instrument berupa soal essay, yang merujuk kepada indikator berpikir kritis dari Ennis (2011). Analisis hasil tes soal keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Anates Version 4.0.5*.

Persentase rata-rata nilai peserta didik kelas XII MIPA SMAN I Kecamatan Kapur IX, berdasarkan kategori keterampilan berpikir kritis dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Persentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Keseluruhan

| No | Kategori | Jumlah Peserta Didik | Persentase (%) |
|----|---------------|----------------------|----------------|
| 1 | Sangat Tinggi | 4 orang | 8,16 |
| 2 | Tinggi | 0 orang | 0 |
| 3 | Sedang | 1 orang | 2,04 |
| 4 | Rendah | 14 orang | 28,57 |
| 5 | Sangat Rendah | 30 orang | 61,22 |

Persentase data tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik secara keseluruhan jika disajikan dalam bentuk diagram pie dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2. Persentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

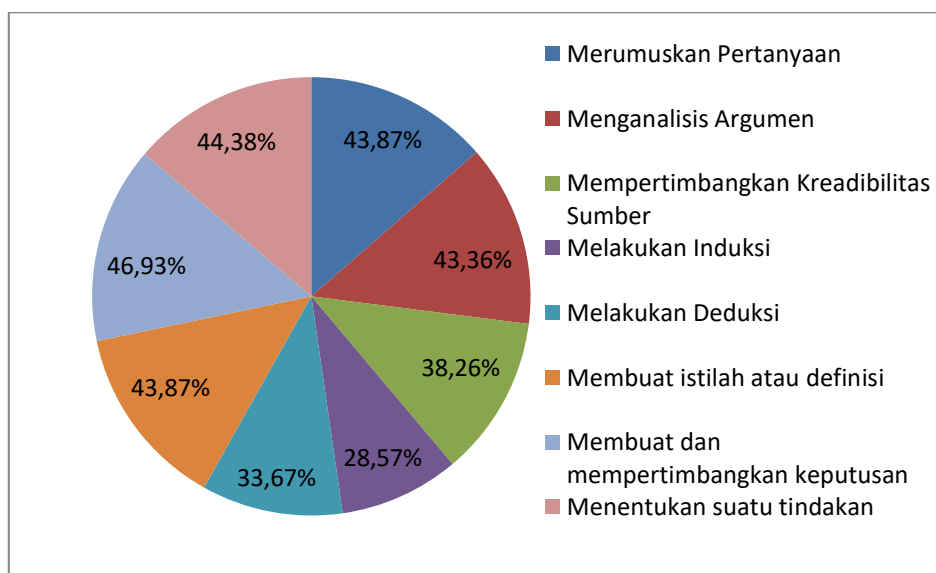
Berdasarkan gambar 2, dapat dilihat bahwa tingkat keterampilan berpikir peserta didik pada kategori sangat tinggi adalah 8,16% dengan jumlah peserta didik sebanyak 4 orang. Pada kategori tinggi dengan persentase 0%, sedangkan untuk kategori sedang adalah 2,04% dengan jumlah peserta didik sebanyak 1 orang. Untuk kategori rendah adalah 28,57% dengan jumlah peserta didik sebanyak 14 orang. Terakhir pada kategori sangat rendah adalah 61,22% dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang.

Analisis keterampilan berpikir kritis berdasarkan 8 indikator yang telah diujikan kepada peserta didik tentang materi Hubungan struktur dan fungsi gen, kromosom dan DNA, dengan masing-masing indikator satu soal. Hasilnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Indikator Berpikir Kritis

| No | Indikator Berpikir kritis | Persentase | Kategori |
|-----------|--|------------|---------------|
| 1 | Merumuskan Pertanyaan | 43,87% | Rendah |
| 2 | Menganalisis Argumen | 43,36% | Sangat rendah |
| 3 | Mempertimbangkan Kreadibilitas Sumber | 38,26% | Sangat rendah |
| 4 | Melakukan Induksi | 28,57% | Sangat rendah |
| 5 | Melakukan Deduksi | 33,67% | Sangat rendah |
| 6 | Membuat istilah atau definisi | 43,87% | Rendah |
| 7 | Membuat dan mempertimbangkan keputusan | 46,93% | Rendah |
| 8 | Menentukan suatu tindakan | 44,38% | Rendah |
| Rata-rata | | 40,36% | Sangat Rendah |

Tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII MIPA SMAN 1 Kecamatan Kapur IX pada indikator merumuskan pertanyaan 43,87% (rendah), indikator menganalisis argumen 43,36% (sangat rendah), indikator mempertimbangkan kredibilitas sumber 38,26% (sangat rendah), indikator melakukan induksi 28,57% (sangat rendah), indikator melakukan deduksi 33,67% (sangat rendah), indikator membuat istilah atau definisi 43,87% (rendah), indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan 46,93% (rendah), indikator menentukan suatu tindakan 44,38% (rendah).



Gambar 1. Tingkat Keterampilan Berpikir Peserta Didik Berdasarkan Indikator Berpikir Kritis Ennis (2011)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Kecamatan Kapur IX, mengenai analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII MIPA pada materi hubungan struktur dan fungsi gen, kromosom dan DNA, diperoleh kesimpulan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII MIPA SMAN 1 Kecamatan Kapur IX berada pada kategori sangat rendah.

Setelah melakukan penelitian ini, peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan informasi untuk mengetahui dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian di SMAN 1 Kecamatan Kapur IX.
3. Penelitian ini dilakukan untuk melihat tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik, diharapkan selanjutnya bisa dilakukan penelitian untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Referensi

- Adi, W.G. 2013. *Genius Learning Strategi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Alberida, H., Fitri, A., Helendra., & Fadilah, M. 2017. Rancangan Pembelajaran Gerak Makhluk Hidup Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Dan Literasi Sains. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. Volume 1. Nomor: 1.24.
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.
- Ferdyan, R., & Arsih, F. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Covid-19 Berdasarkan Materi yang Relevan dalam Pembelajaran Biologi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 12-24
- Kemendikbud. 2014. *Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013 tahun pelajaran 2013/2014*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, A., Makrina, T., Akhmad. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Pembelajaran Biologi Kelas VII-A SMP Negeri 3 Long Kali tahun ajaran 2015/2016. *Prosiding Semnas II biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajaran*. Samarinda: Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman.
- Mulyasa. E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rustaman, A. 2005. *Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, keterampilan, Sikap, dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi*. Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Sagita, Sheila., Syahri, Wilda., Syamsurizal. 2021. Multimedia Pembelajaran Berbasis Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemical Education*. Vol. 10, No. 3.

- Subari, Ahmad., Lufri., dan Syamsurizal. 2021. Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Biologi Kelas XI MAN 2 Kota Jambi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. Vol. 9, No. 1.
- Sudjoko, Sri Mariyam. 1985. *Pengajaran Biologi Secara Individual*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Widiawati., Fuadiyah, Sa'diatul., Syamsurizal., Ardi. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VII dalam Pembelajaran Biologi di SMP Negeri 25 Padang. *Anturium Pendidikan Biologi Tahun 2019*.
- Widyastono, H. 2014. *Pengembangan Kurikulum di Era Otonom Daerah dari Kurikulum 2004, 2006, ke Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wallmann, W Harvey and Hoover, L Donald. 2012. *Research and Critical Thinking: An Important Link for Exercise Science Students Transitioning to Physical Therapy*. *International Journal Exercise Science* 5(2) : 93-94.
- Yulfadiyah, Dila., Fitri, Ramadhani., Syamsurizal., Zulyusri. 2022. Respon Guru dan Peserta Didik Jurusan IPA terhadap Pembelajaran *Online* Selama Masa Pandemi pada Mata Pelajaran Biologi di SMA 1 Painan. *Ruang-Ruang Kelas: Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 2, No. 1.