

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XII SMAN 1 V KOTO KAMPUNG DALAM TENTANG MATERI PEMBELAHAN SEL

Fitrah Herninda & S. Syamsurizal
Universitas Negeri Padang
fitrahherninda0909@gmail.com, syam_unp@fmipa.unp.ac.id

Abstract

One of the 21st Century skills that must be possessed by students is critical thinking skills. Critical thinking can make students able to develop ideas, formulate and solve problems in making decisions. The purpose of this study was to determine the level of critical thinking skills of students on cell division material at SMAN 1 V Koto Kampung Dalam. This type of research is descriptive quantitative research. The sample in this study was 30 students of class XII MIPA SMAN 1 V Koto Kampung Dalam which consisted of four classes. The sampling technique used is simple random sampling. The instrument used is a question sheet in the form of a valid description (essay). Data analysis technique using Microsoft Excel. Based on the results of the study, it is known that the critical thinking skills of class XII students are still in very low qualifications with an average of 40.42%. The existence of these results is expected to provide information about critical thinking skills so that teachers can apply appropriate learning strategies and models in developing students' critical thinking skills.

Keywords : *Critical Thinking, Skills*

Abstrak : Keterampilan Abad 21 yang harus dimiliki oleh peserta didik salah satunya keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis dapat menjadikan peserta didik mampu mengembangkan ide-ide, merumuskan serta memecahkan masalah dalam membuat keputusan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pembelahan sel di SMAN 1 V Koto Kampung Dalam. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini 30 peserta didik kelas XII MIPA SMAN 1 V Koto Kampung Dalam yang terdiri dari empat kelas. Teknik pengambilan sampel dengan simple random sampling. Instrumen yang digunakan adalah lembar soal dalam bentuk uraian (essay) yang telah valid. Teknik analisis data dengan menggunakan Microsoft Excel. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII masih berada pada kualifikasi sangat rendah dengan rerata 40,42%. Adanya hasil ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keterampilan berpikir kritis sehingga guru bisa menerapkan strategi dan model pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Kata Kunci : Berpikir Kritis, Keterampilan

PENDAHULUAN

Abad 21 merupakan abad yang membawa perubahan dengan sebutan era globalisasi. Era globalisasi tersebut memberikan dampak kepada masyarakat Indonesia dalam bidang pendidikan (Harun, 2013: 302). Abad 21 ditandai dengan adanya perkembangan yang sangat pesat di bidang sains, teknologi dan komunikasi. Mengacu dalam hal tersebut, sudah jelas pendidikan pada abad ke-21 dihadapkan pada tantangan untuk menciptakan peserta didik yang mampu bersaing dalam dunia pendidikan (Hidayati et al., 2021).

Ilmu pendidikan pada era globalisasi ini merupakan perpaduan dari dua kata yaitu ilmu dan pendidikan. Ilmu adalah pengetahuan suatu bidang yang tersusun secara sistematis menurut metode tertentu, sedangkan pendidikan adalah usaha yang dilakukan untuk membantu dan memengaruhi peserta didik dalam meningkatkan ilmunya (Darmadi, 2019).

Pendidikan merupakan hal yang sangat diperlukan oleh setiap individu untuk mengembangkan kemampuan sehingga bermanfaat bagi dirinya dan orang lain. Pendidikan yang dibutuhkan untuk perkembangan kemampuan individu adalah Pendidikan yang berkualitas.

Pendidikan yang memiliki kualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas pula, sumber daya manusia yang berkualitas akan mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan dan berkemampuan secara proaktif menyesuaikan diri terhadap perubahan zaman. Pemerintah Indonesia telah banyak melakukan perbaikan sistem pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya adalah perbaikan kurikulum. Kurikulum 2013 merupakan suatu kurikulum yang mengarah pada pencapaian kompetensi yang dirumuskan dari standar kompetensi lulusan (SKL) yang meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Salah satu keterampilan yang dibutuhkan dalam Kurikulum 2013 adalah keterampilan berpikir kritis (Sari et al., 2018).

Berpikir merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang dengan melibatkan proses kognitif dalam menerima beberapa informasi yang diperoleh sehingga dapat menentukan tindakan yang tepat pada berbagai permasalahan. Berdasarkan tingkat kesulitan dan kerumitannya, keterampilan berpikir kritis terbagi menjadi dua kelompok yaitu keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir kompleks. Berpikir dasar merupakan proses berpikir peserta didik dengan melibatkan kemampuannya dalam menerima fakta-fakta, sedangkan berpikir kompleks merupakan proses berpikir yang mengharuskan peserta didik untuk memanipulasi ide atau informasi dengan cara tertentu dan memberikan peserta didik implikasi maupun inovasi baru (Lismaya, 2019).

Berpikir kritis adalah kemampuan dalam berpikir secara reflektif berfokus pada bentuk pengambilan suatu keputusan tentang apa yang harus dilakukan dan dipercaya serta harus dipertanggung jawabkan (Ennis, 2011). Keterampilan berpikir kritis bagi peserta didik sangat diperlukan karena peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis tersebut akan mampu berpikir secara logis, dapat menjawab permasalahan-permasalahan dan dapat mengambil keputusan dengan baik tentang apa yang harus dilakukan dan dipercayai. Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang memiliki potensi dalam meningkatkan daya analitis berpikir kritis peserta didik. Peserta didik dalam pembelajaran harus mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis sebagai upaya meningkatkan hasil belajar (Susilawati et al., 2020: 11).

Berpikir kritis merupakan kemampuan diri untuk membuat keputusan terhadap sesuatu yang menghasilkan analisis, interpretasi, evaluasi maupun inferensi. Berpikir kritis dikatakan sebagai proses berpikir yang memerlukan kognitif tingkat tinggi dalam memproses informasi.

Faktor penyebab berpikir kritis tidak berkembang selama dalam pendidikan. *Pertama*, perancangan kurikulum pada umumnya dengan target materi yang luas sehingga guru terfokus pada penyelesaian materi dengan cepat. *Kedua*, aktivitas yang dilakukan guru selama mengajar tidak lain merupakan penyampaian materi (metode ceramah) sehingga guru lebih aktif dibandingkan peserta didik (Siddin, 2021).

Sikap kritis berkaitan erat dengan kritik. Istilah “kritik” dari bahasa Yunani, *krinein* yang secara harfiah berarti merinci atau memisahkan. Sikap kritis merupakan kecenderungan sikap yang sulit percaya. Seseorang yang memiliki sikap kritis akan cenderung menemukan kekeliruan atau kesalahan serta tajam dalam melakukan analisis (Saptono, 2011).

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang dapat mengevaluasi dan menganalisis informasi sehingga dapat menentukan informasi yang sebenarnya dalam menarik kesimpulan yang valid (Fithriyah et al, 2016). Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik pada abad ke-21. Sebab, memungkinkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan sebuah masalah yang rumit dan kompleks di kehidupan sehari-hari (Anshori, A. F., 2020). Berpikir merupakan aktivitas mental yang dapat membantu setiap individu dalam merumuskan dan memecahkan masalah serta membuat keputusan (Nuraini, 2017).

Mengingat begitu pentingnya keterampilan berpikir kritis pada abad ke-21. Peserta didik harus mampu meningkatkan dan mengembangkan kemampuannya menghadapi tantangan yang semakin canggih. Hal tersebut mengarah kepada kegiatan pembelajaran, khususnya pembelajaran Biologi (Nawawi & Wijayanti, 2018: 137).

Biologi merupakan ilmu yang membahas mengenai gejala alam baik itu dalam bentuk fakta, konsep, prinsip dan hukum yang didasarkan dari hasil pengamatan dalam metode ilmiah. Biologi membahas tiga hal mendasar yaitu apa, mengapa dan bagaimana suatu gejala alam dapat terjadi. Pembelajaran Biologi hendaknya mengacu pada pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan ilmiah maupun sikap ilmiahnya.

Imega (2016) menyatakan sesuai dengan hakikat Biologi bahwa pembelajaran Biologi seharusnya dilaksanakan dengan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dengan berpikir kritis peserta didik mampu menerapkan hakikat Biologi secara optimal sehingga mampu memahami konsep, fakta, prinsip dan pemecahan masalah dalam Biologi. Biologi bukan hanya mengenai penguasaan konsep dan prinsip saja. Namun, merupakan suatu proses observasi dan eksperimen terkontrol sehingga mampu membentuk konsep Biologi. Maka dari itu diperlukannya pembelajaran yang mampu meningkatkan kognitif, afektif dan psikomotor serta metode pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk selalu kreatif, percaya diri dan berpikir kritis (Hariyatmi et al., 2019).

Materi pembelajaran Biologi yang digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah materi pembelahan sel. Materi pembelahan sel merupakan salah satu materi yang mengajarkan pemahaman konsep yang sulit dan bersifat abstrak, terutama pada konsep pembelahan sel secara meiosis kemudian keterkaitan pembelahan sel dengan pewarisan sifat (Hanifah, 2018).

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Ruang lingkup materi yang terdapat pada mata pelajaran Biologi di jenjang SMA/MA berkaitan dengan makhluk hidup itu sendiri, hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan, proses serta reaksi yang terjadi dalam tubuh makhluk hidup, dan Bioteknologi. Biologi mencakup berbagai macam sifat objek, baik ditinjau dari segi ukuran ada yang mikroskopis maupun makroskopis, segi bahasa penggunaannya dengan Bahasa Latin dalam nama ilmiah, dan sebagainya (Sudarisman, 2015).

Materi Biologi membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau disebut *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dalam mempelajarinya (Sudarisman, 2015). Keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi: berpikir kritis (*critical thinking*), pemecahan masalah (*problem solving*), kreativitas (*creativity*), dan metakognisi (*metacognition*) (Grenstein, 2012). Faktanya, keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi biologi masih tergolong rendah meskipun sudah diupayakan dalam Kurikulum 2013 (Nisak, 2021: 129).

Karakteristik belajar Biologi membutuhkan kemandirian dalam belajar yang merupakan sarana pendukung bagi peserta didik, hal tersebut dimaksudkan karena sebagian besar peserta didik belajar Biologi hanya pada waktu tertentu saja seperti saat diadakan ulangan atau tugas yang diberikan guru. Maka dari itu diharapkan bagi peserta didik yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi untuk mampu belajar dengan baik sehingga dapat menguasai pelajaran dan meningkatkan hasil belajar Biologinya (Rijal & Bachtiar, 2015: 15-16).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yang merupakan suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun buatan. Penelitian deskriptif memaparkan secara apa adanya dari hasil penelitian. Hal tersebut sesuai pernyataan Arikunto bahwa, “penelitian deskriptif merupakan penelitian yang hanya memaparkan apa yang diperoleh atau yang terjadi di wilayah tertentu yang telah diamati”. Penelitian dilakukan di SMAN 1 V Koto Kampung Dalam. Sampel penelitian terdiri dari 30 orang peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan berupa soal *essay*. Pengukuran keterampilan berpikir kritis peserta didik terdiri dari 6 aspek keterampilan berpikir kritis dan menggunakan 8 indikator, yaitu menganalisis argument, merumuskan pertanyaan, mempertimbangkan kredibilitas sumber, melakukan induksi, melakukan deduksi, membuat istilah dan definisi, membuat dan mempertimbangkan keputusan serta menentukan suatu tindakan. Berikut tabel indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis tahun 2011.

Tabel 1. Indikator keterampilan berpikir kritis

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
1.	Memberikan penjelasansederhana (<i>basic clarification</i>)	Menganalisis argument Merumuskan pertanyaan
2.	Menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (<i>bases for a decision</i>)	Mempertimbangkan kredibilitas sumber
3.	Membuat kesimpulan(<i>inference</i>)	Melakukan induksi Melakukan deduksi
4.	Membuat penjelasan lebihlanjut (<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, 2011:2)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

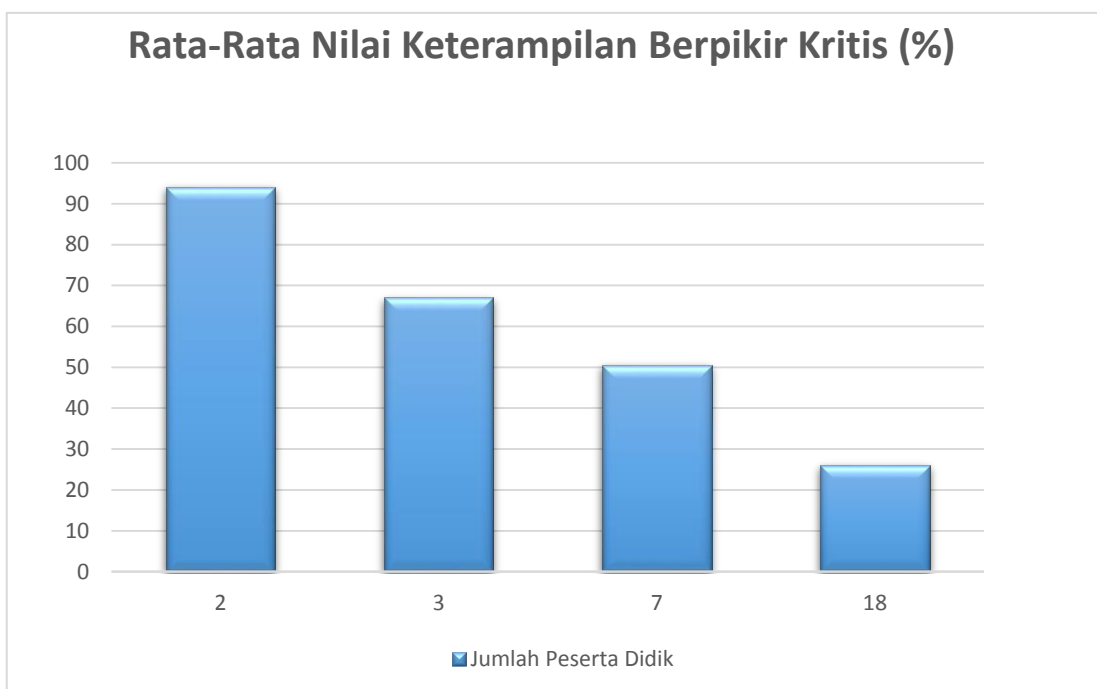
Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 1 V Koto Kampung Dalam, diperoleh data keterampilan berpikir kritis peserta didik sebagai berikut.

Tabel 2. Keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 V Koto Kampung Dalam.

Interpretasi Nilai	Jumlah peserta didik	Rata-Rata	Kualifikasi
$81,25 < X \leq 100$	2 Orang	94	Sangat Tinggi
$71,5 < X \leq 81,25$	-	-	Tinggi
$62,5 < X \leq 71,5$	3 Orang	67	Sedang
$43,75 < X \leq 62,5$	7 Orang	50,57	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	18 Orang	26	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai peserta didik berdasarkan kualifikasi keterampilan berpikir kritis. Rata-rata nilai masing-masing kategori yaitu pada kategori sangat tinggi mendapatkan persentase 94%, kategori sedang mendapatkan persentase 67%, kategori rendah mendapatkan persentase 50,57% dan pada kategori sangat rendah dengan persentase 26%.

Dapat dilihat pada Tabel 2 bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik berada pada rentang sangat rendah – sangat tinggi. Frekuensi paling besar berada pada kualifikasi sangat rendah sebanyak 18 peserta didik. Sedangkan pada frekuensi paling kecil ada pada kualifikasi sangat tinggi dengan jumlah 2 peserta didik. Perbandingan rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Berdasarkan diagram diatas, dapat diamati bahwa rata-rata nilai paling tinggi keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 V Koto Kampung Dalam adalah 94% dan rata-rata nilai paling rendah adalah 26%.

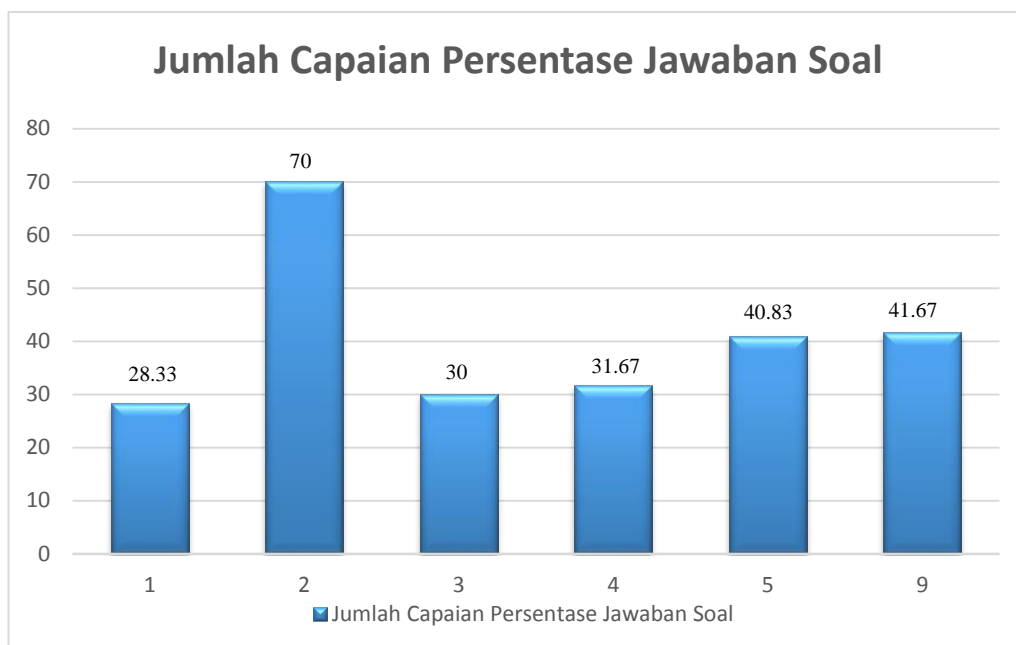
Selanjutnya, persentase nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII MIPA sesuai dengan indikator Robert Ennis (2011) dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII MIPA

Indikator Berpikir Kritis	Butir Soal	Nilai (%)	Kualifikasi
Menganalisis argument	*4	31,67	Sangat Rendah
Mempertimbangkan kredibilitas sumber	*6	41,67	Sangat Rendah
Melakukan induksi	*5	40,83	Sangat Rendah
Melakukan deduksi	*3	30	Sangat Rendah
Membuat istilah dan definisi	*2	70	Sedang
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	*1	28,33	Sangat Rendah
Rata-rata total		40,42	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menjawab soal yaitu sebesar 40,42% dengan kualifikasi sangat rendah. Rata-rata nilai pada masing-masing indikator berpikir kritis mulai dari menganalisis argument, mempertimbangkan kredibilitas sumber, melakukan induksi, melakukan deduksi, membuat istilah dan definisi serta membuat dan mempertimbangkan keputusan memiliki kualifikasi sangat rendah.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini dinilai melalui tes menggunakan *google form* berupa soal *essay* yang merujuk pada indikator berpikir kritis. Distribusi jawaban dari soal berpikir kritis yang telah diberikan kepada peserta didik kelas XII MIPA di SMAN 1 V Koto Kampung Dalam Tahun Ajaran 2021/2022 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Jawaban Soal Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII MIPA SMAN 1 V Koto Kampung Dalam Tahun Ajaran 2021/2022.

Pembahasan

Keterampilan berpikir kritis sangat perlu diukur dan dinilai, pengukuran ini bertujuan agar dapat dijadikan sebagai tolak ukur bagi guru dalam mengoptimalkan pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pengukuran keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini dengan cara memberikan soal yang sesuai dengan indikator berpikir kritis. Pada penelitian ini pengukuran keterampilan berpikir kritis peserta didik tersebut menggunakan soal bentuk uraian (*essay*) yang berjumlah 6 butir soal setelah dilakukannya pengujian cobaan soal kepada peserta didik. Indikator yang digunakan menurut Ennis (2011). Indikator yang digunakan terdiri atas: menganalisis argument, mempertimbangkan kredibilitas sumber, melakukan induksi, melakukan deduksi, membuat istilah dan definisi, serta membuat dan mempertimbangkan keputusan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa peserta didik kelas XII MIPA SMAN 1 V Koto Kampung Dalam Tahun Ajaran 2021/2022 memiliki keterampilan berpikir kritis yaitu 40,42% dengan kualifikasi sangat rendah. Selain itu, pada hasil penelitian juga didapatkan urutan nilai skor masing-masing indikator dari yang paling tinggi sampai paling rendah, dimana didapatkan indikator membuat istilah dan definisi memiliki nilai perolehan skor paling tinggi yaitu 70% dengan kualifikasi sedang dan

indikator yang memperoleh skor paling rendah yaitu membuat dan mempertimbangkan keputusan sebesar 28,33% dengan kualifikasi sangat rendah.

Indikator menganalisis argument diperoleh persentase skor keterampilan berpikir kritis yaitu 31,67% dengan kualifikasi sangat rendah. Hal ini dapat terlihat bahwa peserta didik belum mampu melibatkan pemikiran yang kritis dalam menjawab soal menggunakan indikator menganalisis argument. Indikator menganalisis argument berkaitan dengan keterampilan peserta didik dalam memberikan penjelasan sederhana dalam bentuk menganalisis suatu objek. Pada pengukuran indikator menganalisis argument tingkat berpikir kritis peserta didik didapatkan hasil sangat rendah. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik, dimana masih banyak peserta didik yang kurang mampu dalam memberikan penjelasan mengapa bisa terjadi jumlah kromosom pada anak sama dengan kromosom dari induknya.

Indikator mempertimbangkan kredibilitas sumber diperoleh persentase skor keterampilan berpikir kritis yaitu 41,67% dengan kualifikasi sangat rendah. Hal ini dapat terlihat bahwa peserta didik belum mampu melibatkan pemikiran yang kritis dalam menjawab soal menggunakan indikator mempertimbangkan kredibilitas sumber. Indikator mempertimbangkan kredibilitas sumber berkaitan dengan bagaimana peserta didik mampu dalam menentukan dasar dalam pengambilan keputusan, dapat menentukan informasi yang tepat dengan memperhatikan kredibilitas sumber, serta mampu memanfaatkan data dan memberikan alasan yang tepat dalam mengambil keputusan.

Indikator melakukan induksi diperoleh persentase skor keterampilan berpikir kritis yaitu 40,83% dengan kualifikasi sangat rendah. Hal ini dapat terlihat bahwa peserta didik belum mampu melibatkan pemikiran yang kritis dalam menjawab soal menggunakan indikator melakukan induksi.

Indikator melakukan induksi berkaitan dengan bagaimana peserta didik mampu membuat kesimpulan dengan benar berdasarkan latar belakang fakta-fakta. Pada pengukuran indikator melakukan induksi tingkat berpikir kritis peserta didik didapatkan hasil sangat rendah. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik, dimana masih banyak peserta didik yang kurang mampu memberikan kesimpulan berdasarkan gambar peristiwa spermatogenesis yang telah disajikan.

Indikator melakukan deduksi diperoleh persentase skor keterampilan berpikir kritis yaitu 30% dengan kualifikasi sangat rendah. Hal ini dapat terlihat bahwa peserta didik

belum mampu melibatkan pemikiran yang kritis dalam menjawab soal menggunakan indikator melakukan deduksi. Indikator melakukan deduksi sama halnya dengan indikator melakukan induksi akan tetapi pada indikator melakukan deduksi ini mengetahui bagaimana peserta didik lebih mampu menarik kesimpulan yang lebih khusus dan terperinci. Pada pengukuran indikator melakukan deduksi tingkat berpikir kritis peserta didik didapatkan hasil sangat rendah. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik,

dimana masih banyak peserta didik yang kurang mampu memberikan pendapat mengenai peristiwa megasporogenesis yang terjadi pada angiospermae sesuai dengan gambar yang telah disajikan pada soal.

Indikator membuat istilah dan definisi diperoleh persentase skor keterampilan berpikir kritis yaitu 70% dengan kualifikasi sedang. Pada indikator ini peserta didik hampir dikatakan mampu memberikan dan membuat penjelasan lebih lanjut mengenai soal yang telah diberikan.

Indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan diperoleh persentase skor keterampilan berpikir kritis yaitu 28,33% dengan kualifikasi sangat rendah. Indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan merupakan indikator yang paling rendah tingkat kualifikasinya dibandingkan dengan indikator yang lain. Hal ini dapat terlihat bahwa peserta didik masih belum mampu melibatkan pemikiran yang kritis dalam menjawab soal menggunakan indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan. Dilihat dari pengerjaan tes peserta didik masih belum mampu memberikan perbedaan dan alasan yang lebih tepat tentang sel hewan dengan sel tumbuhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII MIPA di SMAN 1 V Koto Kampung Dalam Tahun Ajaran 2021/2022 berada pada kualifikasi sangat rendah dengan persentase 40,42%. Hasil analisis pada 6 indikator berpikir kritis berada pada kualifikasi sedang dan sangat rendah. Indikator membuat istilah dan definisi memiliki persentase rata-rata nilai paling tinggi yaitu 70% dengan kualifikasi sedang, selanjutnya indikator mempertimbangkan kredibilitas sumber dengan persentase rata-rata nilai 41,67%, indikator melakukan induksi dengan persentase rata-rata nilai 40,83%, indikator menganalisis argument dengan persentase rata-rata nilai 31,67%, indikator melakukan deduksi dengan persentase rata-rata nilai 30%, dan

indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan dengan persentase rata-rata nilai 28,33% berada pada kualifikasi sangat rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, A. F., dan A. S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Mata Kuliah Mikrobiologi. *Biogenesis; Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 1–6. <https://e-journal.my.id/biogenerasi/>
- Darmadi, Hamid. (2019). *Pengantar Pendidikan Era Globalisasi*. Tangerang : An1mage.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking : An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois. Diakses pada 18 Oktober 2016. (http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf)
- Fithriyah, I., Sadijah, C., & Sisworo. (2016). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa kelas IX SMPN 17 Malang. *Jurnal Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, 3(2), 580-590.
- Hanifah, A. (2018). *Pembelahan Sel Menggunakan Discovery Learning Berbasis Lks Divergen Di Sman 14 Surabaya the Student ' S Thingking Improvement in Cell Division Material Using Discovery Learning Based on Divergen Student Work Sheet At Sma 14 Surabaya*.
- Hariyatmi, Krisnaningrum, A., & Megatywie, I. (2019). Kemampuan Guru Biologi MAN Surakarta Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-IV, 2015*, 534–544. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/11367>
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34–48.
- Lismaya, Lilis. (2019). *Berpikir Kritis & Pbl*. Media Sahbat Cendekia Siddin, Hamzah, Ismail Suardi Wekke. (2021). *Model Pembelajaran Kognitif Untuk Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Penerbit Adab.
- Nawawi, S., & Wijayanti, T. F. (2018). Pengembangan asesmen biologi berbasis keterampilan berpikir kritis terintegrasi nilai Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 136–148. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.21265>
- Nuraini, N. (2017). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi Sebagai Upaya Mempersiapkan Generasi Abad 21 Critical Thinking Profile Of Students Of Biological Teacher Candidate As Efforts To Prepare 21 St Century Generation. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 89–96.
- Nisak, N. Z. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Biologi untuk Siswa SMA Ditinjau dari Tingkat Kesulitan Materi, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, dan Keaktifan Belajar Siswa. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 128. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i2.9629>
- Rijal, S., & Bachtiar, S. (2015). Hubungan antara Sikap, Kemandirian Belajar, dan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Bioedukatika*, 3(2), 15. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4149>

- Sari, T. A., Hidayat, S., & Harfian, B. A. A. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Di Kecamatan Kalidoni Dan Ilir Timur Ii. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(2), 183–195. <https://doi.org/10.26877/bioma.v7i2.2859>
- Sudarisman, S. (2015). Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta optimalisasi implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*, 2(1), 29-35.
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>