



Profil *Critical Thinking Appraisal For Environmental Science (Cta-Es)* Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak

Sri Citra Mulyani¹, Afandi², Titin³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi Universitas Tanjungpura Pontianak, Indonesia

E-mail : ¹sricitra@student.untan.ac.id, ²afandi@fkip.untan.ac.id, ³titin@fkip.untan.ac.id

Abstrack

This research aims to determine the profile of critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES) of class indicator. The instrument used was the critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES) test questions, totaling 39 questions consisting of 5 critical thinking indicators according to Watson and Glaser. The method used in this research is a quantitative method with descriptive research type. The data collection technique is carried out by distributing test questions to a predetermined sample. The data source in this research is class Data analysis in this research was carried out by examining and calculating the scores of answers chosen by students, determining criteria and drawing conclusions. The results of this research show that the critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES) profile of students in class XI Science at SMA Negeri Pontianak City has an average score of 57.43 in the less critical category. The description of the critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES) of class The assumption recognition indicator is in the critical category (72.22). The indicator for making deductions is in the less critical category (59.01). The indicator makes the interpretation in the less critical category (54.11). The indicator for analyzing arguments is in the critical category (70.12).

Keywords: Education; Critical thinking appraisal; Critical thinking

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak dan untuk mengetahui deskripsi *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak pada setiap indikator. Instrumen yang digunakan berupa soal tes *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* yang berjumlah 39 soal yang terdiri dari 5 indikator berpikir kritis menurut Watson dan Glaser. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan soal tes kepada sampel yang telah ditentukan. Sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak yang terdiri dari 6 SMA Negeri yang ada di Kota Pontianak dengan jumlah 283 siswa. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan memeriksa dan menghitung skor jawaban yang dipilih siswa, menentukan kriteria dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan profil *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak memiliki skor rata-rata 57,43 dengan kategori kurang kritis. Adapun deskripsi *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak pada indikator membuat kesimpulan berada dalam kategori sangat kurang kritis (33,30). Indikator pengenalan asumsi berada dalam kategori kritis (72,22). Indikator membuat deduksi berada dalam kategori kurang kritis (59,01). Indikator membuat interpretasi berada dalam kategori kurang kritis (54,11). Indikator menganalisis argumen berada dalam kategori kritis (70,12).

Kata Kunci: Pendidikan; Critical Thinking Appraisal; Berpikir Kritis.

Pendahuluan

Abad 21 ini menuntut untuk adanya sumber daya manusia yang berkualitas, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah melalui pendidikan (Amalia et al., 2020). Hal serupa juga dipaparkan oleh (Abdul, 2014) yang mengatakan bahwa, perkembangan zaman yang semakin kompleks memberikan tuntutan dibidang pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkompeten dengan berbagai kemampuan antara lain: sikap ilmiah, pengetahuan, dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan pendapat Zaini (2016) yang mengatakan bahwa pendidikan abad ke-21 bukan hanya sekedar serangkaian kegiatan terorganisir untuk mengetahui dan memahami sejumlah pengetahuan, namun pendidikan juga harus menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, sikap ilmiah, dan mengembangkan literasi yang akan membentuk kecakapan peserta didik dalam bersaing di kehidupan abad ini (Chairunnisa et al., 2021). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari kompetensi yang diperlukan pada abad 21 ini atau sering disebut dengan istilah 6C yang mencakup *character* (karakter), *citizenship* (kewarganegaraan), *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatif), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi) (Triana et al., 2023).

Berpikir kritis pada perkembangan zaman abad ke-21 sangat dibutuhkan oleh setiap individu. Sapriya dalam (Ramawati, 2016) mengatakan bahwa, dengan berpikir kritis seseorang dapat menyikapi permasalahan hidup dan kehidupan yang dihadapi. Dengan memiliki kemampuan berfikir kritis seseorang dapat mengelola, mengatur, menyesuaikan, mengubah atau memperbaiki pikiran sehingga dapat bertindak dengan tepat. Hal ini sejalan dengan yang dipaparkan oleh Setiana & Purwoko (2020) yang mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis juga merupakan salah satu kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa. Karena, dengan keterampilan berpikir kritis siswa akan dapat menyelesaikan permasalahan baik yang bersifat sederhana maupun kompleks.

Berpikir kritis menurut Lambertus (2009) merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan (Danaryanti & Lestari, 2018). Salah satu cara terbaik menyiapkan generasi yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan melalui pendidikan (Asmawati et al., 2018). Hal ini sejalan dengan Wayudi et al., (2020) yang menyatakan bahwa, mengembangkan keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama pendidikan. Pendidikan pada hakikatnya adalah sebuah proses pembelajaran untuk mengembangkan berbagai potensi diri, diantaranya adalah kritis dalam berpikir, pengendalian diri, keyakinan spiritual dan kepribadian. Selain itu, pendidikan juga diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan menjadi bekal bagi seseorang untuk mengatasi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Beddu, 2019). Hal ini selaras dengan pernyataan Astaman (2020) yang menyatakan bahwa, belajar memegang peranan penting di dalam proses perkembangan yang mencakupi kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan hidup dan kepribadian.

Memahami betapa pentingnya keterampilan berpikir kritis, dan dalam pembelajaran harus melatih siswa agar memiliki keterampilan tersebut, maka sangat perlu untuk mengetahui sejauh mana keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa mengingat salah

satu tujuan pendidikan adalah untuk menghasilkan generasi yang memiliki keterampilan berpikir kritis. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa.

Pada penelitian kali ini menggunakan pengukuran kemampuan berpikir kritis menggunakan indikator menurut Watson dan Glaser (WGCTA). WGCTA adalah instrumen yang disusun dalam bentuk tes tertulis yang banyak digunakan dalam bidang pendidikan dan bidang pekerjaan profesional (Indah & Fauzan, 2019). Indikator berpikir kritis menurut Watson dan Glaser yaitu membuat kesimpulan, pengenalan asumsi, membuat deduksi, membuat interpretasi, dan menganalisis argumen. Pada indikator membuat kesimpulan, kemampuan yang diukur yaitu kemampuan dalam menilai tingkat probabilitas ketepatan sebuah kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia. Pada indikator pengenalan asumsi, kemampuan yang diukur yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi yang tersirat dalam sebuah pernyataan. Pada indikator membuat deduksi, kemampuan yang diukur yaitu kemampuan untuk memutuskan apakah kesimpulan yang dibuat berdasarkan informasi yang tersedia. Pada indikator membuat interpretasi, kemampuan yang diukur yaitu kemampuan untuk menilai sebuah bukti dan membuat keputusan apakah kesimpulan yang dibuat berdasarkan data yang tersedia. Pada indikator menganalisis argumen, kemampuan yang diukur yaitu kemampuan dalam mengevaluasi kekuatan dan relevansi sebuah argumen terkait dengan isu tertentu (Fajrianti et al., 2016).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* yang merupakan soal tes kemampuan berpikir kritis pengetahuan lingkungan. CTA-ES merupakan tes yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis pengetahuan lingkungan yang dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Watson dan Glaser.

Keterampilan berpikir kritis dibutuhkan dalam mengatasi permasalahan lingkungan yang menjadi permasalahan penting dan harus segera diatasi. Diperlukan manusia-manusia yang memiliki keterampilan berpikir kritis dalam mengatasi permasalahan tersebut sehingga sangat penting untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Kwang dan So (2008) mengemukakan bahwa salah satu fokus pembelajaran lingkungan yaitu pengembangan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah lingkungan (Ural & Dadli, 2020). Untuk itu dirasa sangat perlu untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis terkait pengetahuan lingkungan yang dimiliki oleh siswa khususnya pada siswa ditingkat SMA, dimana pada tingkat ini siswa sudah mendapatkan pengetahuan lingkungan yang diintegrasikan dalam pembelajaran Biologi. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dijadikan landasan pemberdayaan keterampilan berpikir kritis melalui model dan strategi pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak dan untuk mengetahui deskripsi *critical thinking appraisal for*

environmental science (CTA-ES) siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak pada setiap indikator.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan jenis pendekatan deskriptif. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri yang ada di Kota Pontianak. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik cluster sampling berdasarkan wilayah sehingga diperoleh 6 sekolah dari total 12 SMA Negeri yang ada di Kota Pontianak. Selanjutnya, untuk sampel penelitian ini terdiri dari 283 peserta didik yang dihitung menggunakan rumus Slovin. Setelah itu dihitung kembali dengan menggunakan teknik proportional sampling untuk mendapatkan jumlah sampel persekolah. Adapun untuk prosedur teknik pengambilan sampel dapat dilihat pada tabel 1. Kemudian untuk perhitungan sampel persekolah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Data sebaran SMA Negeri Kota Pontianak

No	Kecamatan	Jumlah SMA	Nama SMA	Sampel Penelitian
1	Pontianak Utara	2	SMA Negeri 5 Pontianak SMA Negeri 12 Pontianak	SMA Negeri 5 Pontianak
2	Pontianak Selatan	4	SMA Negeri 1 Pontianak SMA Negeri 3 Pontianak SMA Negeri 7 Pontianak SMA Negeri 10 Pontianak	SMA Negeri 3 Pontianak SMA Negeri 7 Pontianak
3	Pontianak Timur	2	SMA Negeri 6 Pontianak SMA Negeri 9 Pontianak	SMA Negeri 9 Pontianak
4	Pontianak Barat	2	SMA Negeri 2 Pontianak SMA Negeri 11 Pontianak	SMA Negeri 11 Pontianak
5	Pontianak Tenggara	-	-	-
6	Pontianak Kota	2	SMA Negeri 4 Pontianak SMA Negeri 8 Pontianak	SMA Negeri 8 Pontianak

Setelah melakukan teknik cluster sampling dari SMA Negeri yang ada di Kota Pontianak, diperoleh 6 SMA dengan jumlah peserta didik sebanyak 973 peserta didik. Dapat dilihat pada tabel 2. Selanjutnya, untuk penetapan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n= Ukuran Sampel (Jumlah sampel yang diperlukan)

N= Ukuran Populasi

e= Nilai Kritis (batas ketelitian) yang diinginkan.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{973}{1 + 973(0,05)^2}$$

$$n = \frac{973}{3,4325}$$

$n = 283,46$ dibulatkan menjadi 283 peserta didik

Tabel 2. Perhitungan Sampel persekolah

No	Nama Sekolah	Jumlah Peserta Didik Kelas XI IPA	Perhitungan Sampel
1	SMA Negeri 3 Kota Pontianak	216	$216/973 \times 283 = 62,82$ dibulatkan menjadi 63 orang
2	SMA Negeri 5 Kota Pontianak	175	$175/973 \times 283 = 50,89$ dibulatkan menjadi 51 orang
3	SMA Negeri 7 Kota Pontianak	180	$180/973 \times 283 = 52,35$ dibulatkan menjadi 52 orang
4	SMA Negeri 8 Kota Pontianak	180	$180/973 \times 283 = 52,35$ dibulatkan menjadi 52 orang
5	SMA Negeri 9 Kota Pontianak	108	$108/973 \times 283 = 31,41$ dibulatkan menjadi 32 orang
6	SMA Negeri 11 Pontianak	114	$114/973 \times 283 = 33,15$ dibulatkan menjadi 33 orang
Total			283

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan 3 tahapan yakni: tahapan persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan. Pada tahap persiapan dilakukan dengan membuat kisi-kisi soal tes, selanjutnya memvalidasi, merevisi yang telah divalidasi dan dilakukan uji coba soal tes. Pada tahap pelaksanaan dilakukan dengan memberikan soal tes kepada siswa kelas XI IPA, memberikan skor, menganalisis data dan mengkategorikan skor. Kemudian pada tahap pelaporan dilakukan dengan mendeskripsikan hasil, membuat kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan soal tes *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* yang merupakan suatu tes berpikir kritis pengetahuan lingkungan, dibuat berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Waston dan Glaster seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Soal Tes *Critical Thinking Appraisal For Environmental Science (CTA-ES)*

No	Indikator	No Item
1	Membuat kesimpulan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Pengenalan asumsi	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
3	Deduksi	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
4	Interpretasi	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

5	Menganalisis argumen	34, 35, 36, 37, 38, 39
---	----------------------	------------------------

Selanjutnya, untuk mengetahui validitas instrumen, dalam penelitian ini validasi dilakukan oleh validator (terdiri dari 3 orang dosen dan 2 orang guru Biologi). Analisis validitas dilakukan dengan menghitung Aiken's V. Berdasarkan hasil validasi ahli diketahui bahwa, 40 soal tes yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai 0,87. Adapun aspek-aspek yang dinilai dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Validasi Isi Instrumen Tes

No	Aspek	Nilai	Kategori
	Materi	0,87	Valid
	<i>Critical Thinking Appraisal</i>	0,87	Valid
	Bahasa	0,87	Valid
	Konstruksi	0,93	Valid

Setelah dilakukan uji validasi isi, selanjutnya soal yang dikembangkan dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas empiris. Uji coba soal dilakukan kepada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Raya. Selanjutnya data hasil uji coba dianalisis menggunakan aplikasi *Winsteps*. Dalam penelitian ini validitas empiris yang dilihat yaitu Validitas Item (*Item Fit*), Tingkat Kesulitan Soal (*Item Measure*), dan Realibilitas yang meliputi (*alpha Cronbach*, *Person Reliability*, dan *Item Reliability*). Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 39 soal dinyatakan valid (1 soal dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria validitas item). Hasil uji reliabilitas alpha cronbach menunjukkan angka 0,69 berada pada kategori cukup yang berarti soal tersebut layak digunakan untuk penelitian.

Untuk menganalisis berpikir kritis secara keseluruhan dilakukan dengan menghitung skor masing-masing individu dengan rumus:

$$x = \frac{\text{soal benar}}{\text{seluruh soal}} \times 100$$

Kemudian dilanjutkan dengan penentuan kriteria skor yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Skor Berpikir kritis

No	Rentang Nilai	Kriteria
1	81,25-100	Sangat Kritis
2	62,50-81,25	Kritis
3	43,75-62,50	Kurang Kritis
4	25,00-43,75	Sangat Kurang Kritis

Adaptasi dari (Setyowati & Subali, 2011)

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang didapatkan kemudian dipersentasikan menggunakan rumus Siregar dalam (Danaryanti & Lestari, 2018)

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi pada persentase yang dicari

N = Jumlah frekuensi

Untuk menganalisis berpikir kritis pada setiap indikator dilakukan dengan menghitung skor masing-masing individu pada setiap indikator, kemudian diubah dalam rentang 0-100 dan dilanjutkan dengan menentukan kriteria sesuai dengan tabel 5.

Hasil Penelitian

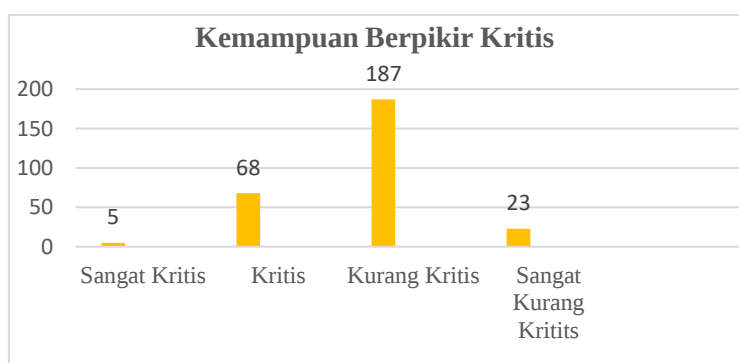
Perkembangan zaman yang semakin kompleks selalu dituntut untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkompeten dengan berbagai kemampuan antara lain: sikap ilmiah, pengetahuan, dan keterampilan berpikir kritis (Abdul, 2014). Salah satu cara terbaik menyiapkan generasi yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan melalui Pendidikan (Asmawati et al., 2018). Pada penelitian kali ini, pengukuran kemampuan berpikir kritis menggunakan indikator menurut Watson dan Glaser (WGCTA) antara lain: membuat kesimpulan, pengenalan asumsi, membuat deduksi, membuat interpretasi, dan menganalisis argumen.

Berdasarkan hasil data penelitian diketahui bahwa, secara keseluruhan peserta didik yang menjadi sampel dalam penelitian ini, kategori yang diperoleh peserta didik adalah kurang kritis dengan skor rata-rata 57,43. Adapun jumlah persentase peserta didik tiap kategori dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Persentase jumlah peserta didik tiap kategori berpikir kritis

No	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Standar Deviasi	Persentase (%)
1	Sangat Kritis	5	82,56	1,147	1,77
2	Kritis	68	68,32	3,753	24,03
3	Kurang Kritis	187	54,76	4,819	66,08
4	Sangat Kurang Kritis	23	41,58	2,314	8.13

Interpretasi skor rata-rata keterampilan berpikir kritis juga dapat dilihat pada gambar berikut;



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 1 terlihat bahwa, kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kategori sangat kritis sebanyak 5 peserta didik atau 1,77%. Sedangkan

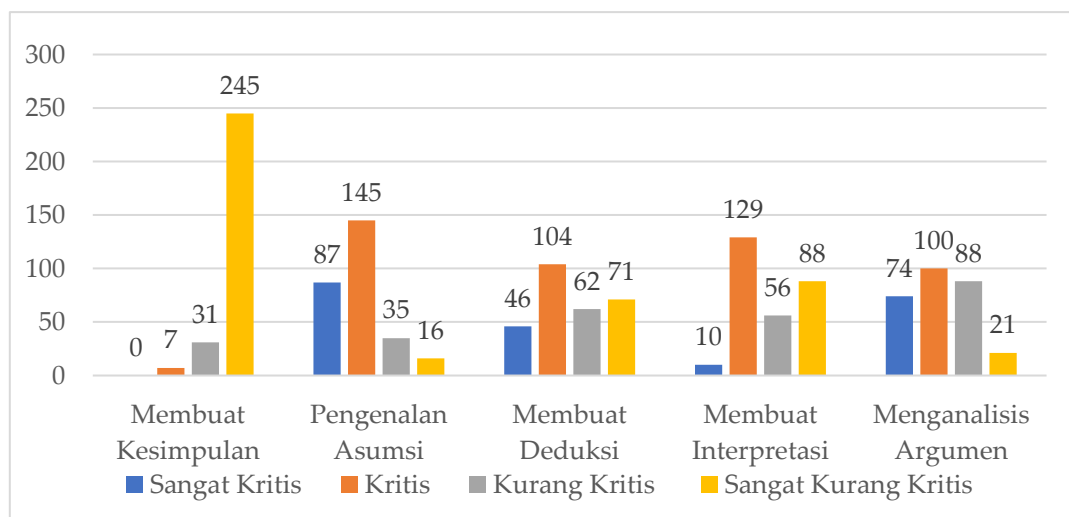
kemampuan berpikir kritis peserta didik paling besar berada pada kategori kurang kritis dengan jumlah 187 peserta didik atau 66,08%. Peserta didik dengan kategori kritis sebanyak 68 peserta didik atau 24,03%. Peserta didik dengan kategori sangat kurang kritis sebanyak 23 peserta didik atau 8,13%.

Nilai rata-rata untuk masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis seperti: membuat kesimpulan, pengenalan asumsi, menyusun deduksi, menyusun interpretasi, dan menganalisis argumen disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Statistik Deskriptif Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator

No	Indikator	Jumlah Pertanyaan	Rata-rata	Standar Deviasi	Skor	Kategori
1	Membuat Kesimpulan	8	2,664	0,770	33,30	Sangat kurang Kritis
2	Pengenalan Asumsi	8	5,777	1,338	72,22	Kritis
3	Membuat Deduksi	8	4,721	1,614	59,01	Kurang kritis
4	Membuat Interpretasi	8	4,329	1,227	54,11	Kurang kritis
5	Menganalisis Argumen	7	4,908	1,126	70,12	Kritis

Berdasarkan Tabel 7 terlihat indikator-indikator tersebut menunjukkan bahwa, peserta didik pada indikator membuat kesimpulan berada pada kategori sangat kurang kritis dengan skor sebesar 33,30. Pada indikator pengenalan asumsi, peserta didik berada dalam kategori kritis dengan skor 72,22. Pada indikator membuat deduksi, peserta didik berada dalam kategori kurang kritis dengan skor 59,01. Pada indikator membuat interpretasi, peserta didik berada dalam kategori kurang kritis dengan skor 54,11. Pada indikator menganalisis argumen, peserta didik berada dalam kategori kritis dengan skor 70,12.



Gambar 2. Jumlah Peserta Didik Setiap Indikator

Indikator dengan tingkat capaian terendah (kelima) yaitu indikator membuat kesimpulan dengan skor 33,30 berada dalam kategori sangat kurang kritis. Pada indikator ini

kemampuan yang diukur yaitu membedakan antara derajat kebenaran atau kesalahan dari suatu kesimpulan dari data yang diberikan. Dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa pada indikator membuat kesimpulan tidak terdapat peserta didik yang mendapat kategori sangat kritis, 7 orang mendapatkan kategori kritis, 31 orang mendapatkan kategori kurang kritis, dan 245 orang mendapatkan kategori sangat kurang kritis.

Indikator dengan tingkat capaian tertinggi pertama yaitu pengenalan asumsi dengan skor 72,22 berada dalam kategori kritis. Pada indikator ini, kemampuan yang diukur yaitu menyadari dugaan dari informasi yang diberikan. Dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa, pada indikator pengenalan asumsi sebanyak 87 orang mendapat kategori sangat kritis, 145 orang mendapat kategori kritis, 35 orang mendapat kategori kurang kritis, dan 16 orang mendapat kategori sangat kurang kritis.

Indikator dengan tingkat capaian tertinggi ketiga yaitu membuat deduksi dengan skor 59,01 berada dalam kategori kurang kritis. Pada indikator ini kemampuan yang diukur yaitu mengukur bukti atau memutuskan apakah generalisasi atau kesimpulan berdasarkan data yang diberikan. Dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa pada indikator membuat deduksi sebanyak 46 orang mendapatkan kategori sangat kritis, 104 orang mendapatkan kategori kritis, 62 orang mendapat kategori kurang kritis, dan 71 mendapatkan kategori sangat kurang kritis.

Indikator dengan tingkat capaian tertinggi keempat yaitu indikator membuat interpretasi dengan skor 54,11 berada dalam kategori kurang kritis. Pada indikator ini kemampuan yang diukur yaitu kemampuan untuk menilai sebuah bukti dan membuat keputusan apakah kesimpulan yang dibuat berdasarkan data yang tersedia. Dapat dilihat pada gambar 2 bahwa pada indikator membuat interpretasi sebanyak 10 orang mendapatkan kategori sangat kritis, 129 orang mendapatkan kategori kritis, 62 orang mendapatkan kategori kurang kritis, dan 71 orang mendapatkan kategori sangat kurang kritis.

Indikator dengan tingkat capaian tertinggi kedua yaitu menganalisis argumen dengan skor 70,12 berada dalam kategori kritis. Pada indikator ini, kemampuan yang diukur yaitu kemampuan dalam membedakan antara argumen kuat dan argumen lemah. Dapat dilihat pada gambar 2 bahwa pada indikator menganalisis argumen sebanyak 74 orang mendapatkan kategori sangat kritis, 100 orang mendapatkan kategori kritis, 88 orang mendapatkan kategori kurang kritis, dan 21 orang mendapatkan kategori sangat kurang kritis.

Pembahasan

Berdasarkan hasil data penelitian, profil *critical thinking appraisal for environmental science (CTA-ES)* siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak berada dalam kategori kurang kritis dengan skor rata-rata 57,43. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih belum memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup baik. Kemampuan berpikir kritis yang kurang baik mengindikasikan perlu diadakan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan (Susilowati et al., 2017). Sejalan dengan hal tersebut Agnafia (2019)

mengatakan bahwa, kemampuan berpikir kritis yang kurang baik perlu ditingkatkan dan dievaluasi kembali terhadap proses pembelajaran, hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Sedangkan kemampuan berpikir kritis *critical thinking appraisal for environmental science* (CTA-ES) siswa kelas XI IPA SMA Negeri Kota Pontianak. Pada indikator *pertama* yaitu membuat kesimpulan, peserta didik berada pada kategori sangat kurang kritis. Hasil tersebut menunjukkan beberapa peserta didik mampu menjawab soal dengan tepat, dimana mereka mampu menilai kebenaran dalam sebuah kesimpulan berdasarkan informasi yang disediakan. Namun, pada indikator ini peserta didik masih dominan belum mampu menilai kebenaran dalam sebuah kesimpulan berdasarkan informasi yang disediakan. Hal ini tidak sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan Waston Glaster (2008) pada indikator membuat kesimpulan yaitu, kemampuan dalam menilai tingkat probabilitas ketepatan sebuah kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia (Fajrianthi et al., 2016). Penelitian tentang indikator kesimpulan juga dilakukan oleh (Maslakhatunni'mah et al., 2019) yang mengatakan bahwa, pada penelitian indikator kesimpulan diperoleh hasil persentase 33,33% dengan kategori rendah. Rendahnya keterampilan berpikir kritis pada indikator kesimpulan disebabkan karena peserta didik belum mampu untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah sampai menemukan sebuah kesimpulan.

Pada indikator *kedua* yaitu membuat asumsi, peserta didik berada pada kategori kritis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa, beberapa peserta didik tidak dapat menjawab soal dengan benar, dimana mereka belum mampu mengidentifikasi asumsi yang tersirat dalam sebuah pernyataan dan menilai dugaan yang diberikan. Namun pada indikator ini peserta didik sudah lebih dominan dapat mengidentifikasikan asumsi yang tersirat dalam sebuah pertanyaan atau soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan Watson dan Glaser (2008) pada indikator pengenalan asumsi yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi yang tersirat dalam sebuah pernyataan (Fajrianthi et al., 2016). Penelitian tentang indikator pengenalan asumsi juga dilakukan oleh (Saefi et al., 2017) yang menyatakan bahwa kemampuan mengidentifikasi asumsi dapat meningkat karena mahasiswa dalam proses mencari solusi yang terbaik akan menerima informasi atau pandangan dan mencoba memahami apa yang disampaikan.

Pada indikator *ketiga* yaitu membuat deduksi, peserta didik berada pada kategori kurang kritis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa beberapa peserta didik dapat menjawab soal dengan tepat dimana mereka mampu membuat generalisasi menggunakan informasi yang tersedia secara tepat. Namun pada indikator ini peserta didik masih dominan belum mampu membuat generalisasi menggunakan informasi yang tersedia secara tepat. Hal ini tidak sesuai dengan kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan Watson dan Glaser (2008) pada indikator membuat deduksi yaitu kemampuan membuat generalisasi menggunakan informasi yang tersedia secara tepat (Fajrianthi et al., 2016). Penelitian tentang indikator membuat deduksi juga dilakukan oleh Danaryanti & Lestari (2018) yang mengatakan bahwa, peserta didik yang belum mampu membuat deduksi disebabkan mereka belum mampu

menemukan pola deduktif yang ada pada pernyataan, sehingga mendapatkan kesimpulan yang kurang tepat. Sedangkan dalam penelitian (Putri et al., 2021) mengatakan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan membuat deduksi dengan baik ditandai dengan patuh dalam menjalankan instruksi soal, peserta didik sudah mampu menafsirkan suatu kesimpulan berdasarkan informasi yang diberikan dan mengabaikan pengetahuan umumnya namun harus tetap logis.

Pada indikator *keempat* yaitu membuat interpretasi, peserta didik berada pada kategori kurang kritis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa beberapa peserta didik dapat menjawab dengan benar dimana mereka sudah mampu menilai sebuah bukti dan membuat keputusan apakah kesimpulan yang dibuat berdasarkan data yang tersedia. Namun pada indikator ini peserta didik masih dominan belum mampu menilai sebuah bukti dan membuat keputusan apakah kesimpulan yang dibuat berdasarkan data yang tersedia. Hal ini tidak sesuai dengan kemampuan berpikir kritis menurut Watson dan Glaser (2008) pada indikator interpretasi yaitu kemampuan menilai sebuah bukti dan membuat keputusan apakah kesimpulan yang dibuat berdasarkan data yang tersedia (Fajrianti et al., 2016). Penelitian tentang indikator interpretasi juga dilakukan oleh Danaryanti & Lestari (2018) yang mengatakan bahwa, rendahnya kemampuan membuat interpretasi menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menafsirkan informasi yang diberikan dan belum mampu memahami makna dengan jelas sehingga menghasilkan kesimpulan yang tidak sesuai.

Pada indikator *kelima* yaitu menganalisis argumen, peserta didik berada pada kategori kritis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa beberapa peserta didik tidak dapat menjawab soal dengan benar, dimana peserta didik tidak mampu mengevaluasi argumen yang relevan maupun tidak relevan, lemah atau kuat terkait permasalahan yang diberikan. Namun pada indikator ini peserta didik sudah lebih dominan mampu mengevaluasi argumen yang relevan maupun tidak relevan, lemah atau kuat terkait permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Watson dan Glaser (2008) pada indikator mengevaluasi argumen yaitu kemampuan dalam mengevaluasi kekuatan dan relevansi sebuah argument terkait dengan isu tertentu (Danaryanti & Lestari, 2018). Penelitian tentang indikator mengevaluasi argumen juga dilakukan oleh (Sari et al., 2018) yang mengatakan bahwa, rendahnya indikator mengevaluasi dikarenakan peserta didik kurang terampil dalam menilai argumen suatu permasalahan dan peserta didik terbiasa hanya memperoleh informasi dari guru.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, Profil *Critical Thinking Appraisal For Environmental Science* (CTA-ES) siswa kelas XI IPA SMA Negeri kota Pontianak berada dalam kategori kurang kritis dengan skor rata-rata 57,43. Adapun pada masing masing indikator yaitu: pada indikator membuat kesimpulan masuk kedalam kategori sangat kurang kritis dengan rata-rata skor 33,03; pada indikator pengenalan asumsi masuk kedalam kategori kritis dengan rata-rata skor 72,22; pada indikator membuat deduksi masuk kedalam kategori kurang kritis

dengan rata-rata skor 59,01; pada indikator membuat interpretasi masuk kedalam kategori kurang kritis dengan rata-rata skor 54,11; pada indikator menganalisis argumen masuk kedalam kategori kritis dengan rata-rata skor 70,12.

Daftar Pustaka

- Abdul, M. (2014). Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013 (Kuswandi. In *PT Remaja Rosdakarya*.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.25273/florea.v6i1.4369>
- Amalia, S., Rofifah, U., & Zuhri, A. F. (2020). Menampilkan Sikap Cinta Tanah Air Pada Era 4.0. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 6(1), 68–75. <https://doi.org/10.37567/jie.v6i1.109>
- Asmawati, E. Y. S., Rosidin, U., & Abdurrahman. (2018). Efektivitas Instrumen Asesmen Model Creative Problem Solving Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF) Universitas Muhammadiyah Metro*, 6(2), 128–143.
- Astaman. (2020). Hakikat Belajar Dalam Perspektif Psikologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 6(1), 35–39. <https://doi.org/10.37567/jie.v6i1.104>
- Beddu, S. (2019). Implementasi Pembelajaran Higher Order Thinking Skills (HOTS) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(3), 71–84.
- Chairunnisa, Zaini, M., & Yunus, R. (2021). Validitas Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Jenjang SMP. *Proceeding Biology Education Conference*, 18(1), 6–12.
- Danaryanti, A., & Lestari, A. T. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Matematika Mengacu Pada Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Di Banjarmasin Tengah Tahun Pelajaran 2016/2017. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 116–126. <https://doi.org/10.20527/edumat.v5i2.4631>
- Fajrianthi, F., Hendriani, W., & Septarini, B. G. (2016). Pengembangan Tes Berpikir Kritis Dengan Pendekatan Item Response Theory. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(1), 45–55. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i1.6304>
- Indah, A. D., & Fauzan, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Payakumbuh Menggunakan Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(3), 124–129.
- Maslakhathunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Sains 2019*, 179–185.
- Putri, M. H., Fahmi, F., & Wahyuningsih, E. (2021). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Ipa Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Smp Pada Materi Pokok Listrik Statis. *Journal of Banua Science Education*, 1(2), 79–84.

<https://doi.org/10.20527/jbse.v1i2.13>

- Ramawati, I. (2016). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Geografi Gea*, 16(1), 66. <https://doi.org/10.17509/gea.v16i1.3469>
- Saefi, M., Suwono, H., & Susilo, H. (2017). *Studi Komparatif Tiga Strategi Pembelajaran Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Biologi*. May.
- 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>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- Setyowati, A., & Subali, B. (2011). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Kelas Viii. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2), 89–96.
- Susilowati, Sajidan, & Ramli, M. (2017). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 21(2000), 223–231. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/11417/8102>
- Triana, K. A., Hendra Cipta, N., Rokmanah, S., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2023). Pengaruh Kemajuan Teknologi terhadap Perkembangan Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 24623–24627.
- Ural, E., & Dadli, G. (2020). The Effect of Problem-based Learning on 7th-grade Students' Environmental Knowledge, Attitudes, and Reflective Thinking Skills in Environmental Education. *Journal of Education in Science, Environment and Health*. <https://doi.org/10.21891/jeseh.705145>
- Wayudi, M., Suwatno, S., & Santoso, B. (2020). Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 5(1), 67–82. <https://doi.org/10.17509/jpm.v5i1.25853>