

## **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS VIII SMPN 1 KASREMAN TAHUN AJARAN 2022/2023**

**Ego Dwi Prastyo<sup>\*1)</sup>, Arifian Dimas<sup>2)</sup>**

<sup>1,2)</sup>STKIP Modern Ngawi

*\*Corresponding author*

*e-mail:* [eghodwiprastyo9a@gmail.com](mailto:eghodwiprastyo9a@gmail.com)<sup>\*1)</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kemampuan berpikir kritis siswa SMA dalam memahami materi fisika tentang pesawat sederhana pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kasreman. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kuantitatif dan bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami materi tentang pesawat sederhana. Penelitian ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dua tingkat yang dibagi menjadi 5 indikator yaitu, 1) Berikan penjelasan sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) Kesimpulan, 4) Penjelasan lebih lanjut, dan 5) Strategi dan taktik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase kemampuan berpikir kritis siswa adalah dalam memahami materi pesawat terbang sederhana sebesar 73,6%, dengan indikator Klarifikasi Dasar kategori tinggi. Indikator Basic Support mendapatkan persentase 75,9% dalam kategori tinggi. Indikator Inferensi mendapatkan persentase sebesar 43,5% dalam kategori cukup. Indikator Klarifikasi Lanjut memperoleh persentase sebesar 55,1% dalam kategori cukup. Indikator Strategi dan Taktik berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 42,6%.

**Keyword :** Analisis, kemampuan berpikir kritis, fisika, pesawat sederhana, deskriptif kuantitatif

### **PENDAHULUAN**

Seorang guru harus bisa mempersiapkan siswanya untuk keterampilan abad 21. Untuk mempersiapkan mereka menghadapi abad ke-21. Mempersiapkan siswa menghadapi abad 2, seorang guru harus menguasai berbagai disiplin ilmu, memiliki pengetahuan pedagogi, termasuk inovasi dalam belajar mengajar, memahami dan menguasai psikologi pembelajaran, mengikuti perkembangan pedoman kurikulum dan topik pendidikan, kemampuan menggunakan media serta *new technology* di belajar mengajar, serta terus menggunakan penerapan nilai-nilai untuk mengembangkan karakter serta moral yang bagus (Ramandha, 2018).

Pada abad ke-21, peran guru telah berubah secara signifikan. Pada abad ke-21, peran guru telah banyak berubah: ia tidak lagi hanya sebagai “transmitter of knowledge”, tetapi berperan sebagai konselor, pemimpin diskusi, dan alat ukur pembelajaran peserta didik. pendidik harus memperkuat keingin tahuan intelektual peserta didik, kemampuan mereka untuk *identifying and solving problems*,serta menciptakan pengetahuan baru melalui kerjasama dengan mereka. Pendidik tidak perlu lagi menjadi ahli dalam setiap topik dalam kurikulum saat ini, tetapi mereka perlu menguasai proses mencari tahu dengan siswanya. Mereka perlu tahu bagaimana melakukan sesuatu, bagaimana mendapatkan informasi, atau bagaimana menggunakan pengetahuan itu untuk

menciptakan hal-hal baru (Andayani 2018).

Untuk menjawab berbagai tantangan dan keterampilan yang dibutuhkan di abad 21, penting bagi pengembangan kurikulum untuk mempertimbangkan semua jenis keterampilan yang dibutuhkan di zaman ini dan mengintegrasikannya ke dalam kurikulum untuk diajarkan kepada siswa. Pemerintah telah melakukan perubahan kurikulum sebagai respon terhadap perkembangan tersebut.

Di Indonesia, penerapan *curriculum* terjadi perubahan dan penyempurnaan setiap tahunnya. Dari tahun 1947, 1964, 1968, 1973, 1975, 1984, 1994, 1997 (*curriculum* 1994 revisi), 2004 (*competency-based curriculum*) sampai dengan *curriculum* 2006 (*educational unit curriculum*). Pada 2013, pemerintah menerbitkan *curriculum* baru yaitu K2013. Seiring waktu, *curriculum* baru yang dikenal sebagai kurikulum mandiri muncul. Konsep kurikulum mandiri mengacu pada pendekatan belajar mengajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dalam suasana tenang, santai dan menyenangkan, bebas dari stress dan tekanan, sehingga dapat mengembangkan bakat alaminya.

Kurikulum pembelajaran liberal merupakan solusi untuk menghadapi persaingan yang ketat untuk Sumber daya manusia untuk abad 21. Menurut Lukum dalam Putriani & Hudaidah (2021), ada tiga keterampilan utama yang penting pada masa ini, yaitu kemampuan berpikir, bertindak dan hidup di dunia. Keterampilan berpikir meliputi kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta memecahkan masalah.

Menurut Rahayu dkk. (2022), masyarakat berkembang dari waktu ke waktu, Dari masyarakat primitif menjadi masyarakat agraris, kemudian menjadi masyarakat industri, dan sekarang sedang mengalami transformasi menjadi masyarakat informasi. Masyarakat informasi ini bercirikan digitalisasi, dengan penerapan internet sebagai contoh proses digitalisasi. Dalam konteks ini, telah terjadi perubahan dari masyarakat yang lebih berorientasi offline menjadi masyarakat yang lebih berorientasi online.

Pada abad 21 model pembelajaran akan sangat bergantung pada teknologi khususnya internet untuk mendukung proses pembelajaran. Dalam hal ini, siswa perlu aktif dan mandiri serta pengembangan keterampilan 4C yaitu berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Indarta et al., 2021). Keterampilan penting siswa saat ini meliputi keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas, keterampilan komunikasi, dan keterampilan kolaborasi. Dalam penelitian ini, fokusnya adalah pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk merefleksikan keyakinan, tindakan, dan tanggung jawab dalam proses pengambilan keputusan (Ennis, 2011). Kemampuan berpikir kritis juga dapat disingkat menjadi KBK. KBK sangat penting karena orang yang dapat berpikir kritis mampu mengembangkan pemikiran *logical*, memecahkan masalah dengan baik, dan membuat keputusan rasional tentang tindakan atau keyakinan.

Tingkat KBK dan penguasaan konsep peserta didik di kelas IPA tergolong ke dalam tingkat rendah yang tercermin dari

rendahnya hasil belajar. Hasil belajar berdampak pada KBK dan penguasaan konsep siswa (Zulkarnain, dkk 2019). Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan tingkat KBK serta kemampuan penguasaan konsep-konsep dasar IPA pada siswa SMPN 1 Kasreman.

Penelitian telah menunjukkan bahwa siswa SMA masih memiliki kekurangan dalam berpikir kritis dan membutuhkan dukungan tambahan dari orang tua dan guru untuk meningkatkan keterampilan tersebut (Basthomi et al., 2021). sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Salimah (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa termasuk berpikir kritis tergolong rendah dengan skor rata-rata 0,12.

## METODE

deskriptif kuantitatif digunakan dalam metode penelitian ini. Deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat KBK siswa pada materi mesin sederhana. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kasreman tahun pelajaran 2022/2023 dengan kelas VIII yang terdiri dari 28 siswa. Tujuan utama dalam penelitian yaitu untuk mengetahui tingkat KBK pada pesawat sederhana. Tingkat KBK diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda dua tingkat yaitu tes diagnostik yang terdiri dari soal pilihan ganda dengan 4 kemungkinan jawaban. pada tingkat pertama dan menuntut siswa untuk memberikan alasan jawaban pada tingkat kedua. di tingkat kedua. Kajian ini mengacu pada dimensi proses kognitif menurut Robert Ennis (1995) yang terbagi dalam lima kategori (lihat Tabel 1).

**Table 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

NO	KBK	Indikator
1	Berikan penjelasan sederhana	1. fokus pertanyaan 2. Analisis argumen 3. Ajukan dan jawab pertanyaan klarifikasi
2	Membangun keterampilan dasar	4. Pertimbangkan apakah sumbernya dapat dipercaya atau tidak 5. Amati dan pertimbangkan hasil pengamatan Anda
3	Ringkas / Menyimpulkan	6. Menarik kesimpulan serta mempertimbangkan hasil kesimpulan tersebut 7. Lakukan induksi dan perhatikan hasil induksi 8. Membuat serta mempertimbangkan keputusan nilai
4	Membuat klarifikasi lanjut	9. Definisikan istilah serta pertimbangkan istilah 10. Identifikasi asumsi
5	Strategi dan Taktik	11. Tentukan tindakan 12. Berinteraksi dengan banyak orang

Sumber: Ennis (1995).

Skor untuk setiap pertanyaan adalah 4 apabila jawaban dan alasan benar. Jika jawaban salah dan pembenaran benar, mendapat nilai 3. apabila jawaban benar dan pembenaran salah, mendapat nilai 2. Jika jawaban salah serta pembenaran salah, mendapat skor skor 0. Rumus penghitungan data dan rubrik penilaian/penskoran dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Skoring soal two tier multiple choice**

No	Distribusi Soal		Penskoran
	Jawab	Pendukung	
1	Benar	Benar	4
2	Salah	Benar	3
3	Benar	Salah	2
4	Salah	Salah	0

**Tabel 3. Kategori Skor Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Nilai Pemahaman (%)	Tingkat Kategori
1	$80 \leq 100$	ST
2	$60 \leq 80$	T
3	$40 \leq 60$	C
4	$20 \leq 40$	R
5	$0 \leq 20$	SR

Keterangan: ST (Sangat Tinggi), T (Tinggi) C (Cukup), R (Rendah), SR (Sangat Rendah)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui KBK dalam kaitannya dengan materi mesin sederhana. Studi ini digunakan indikator menurut Robert Ennis. Berikut Tabel 4. indikator, persentase, dan kriteria pemahaman konsep siswa.

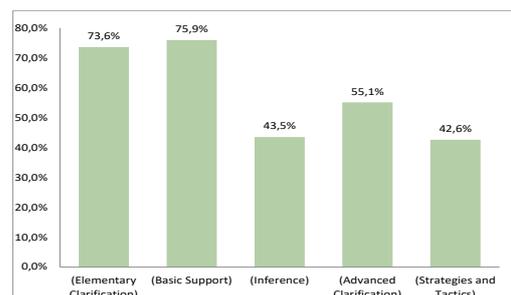
**Table 4. Presentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Perindikator**

No	KBK	Soal	%	Ket.
1	Berikan penjelasan sederhana	1,2	73,6%	Tinggi
2	Membangun keterampilan dasar	3,6	75,9%	Tinggi
3	Ringkas/ menyimpulkan	4,8	43,5%	Cukup
4	Membuat klarifikasi lanjutan	5,9	55,1%	Cukup
5	Strategi dan Taktik	7,10	42,6%	Cukup
<b>RATA-RATA</b>			<b>58,1 %</b>	<b>Cukup</b>

Tabel diatas menunjukkan hasil dari kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 1 Kasreman yang berdasarkan indikator. Hasil dari tabel diatas dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori yaitu

kategori tinggi dan cukup. Pada indikator *Elementary Clarification* dan *Basic Support* mendapatkan kategori tinggi. Sedangkan pada indikator *Inference*, *Advanced Clarification* dan *Strategies and Tactics* dikategorikan cukup. Uraian yang dihasilkan sesuai dengan grafik pada gambar 1.

**Gambar 1. Diagram hasil Analisis kemampuan Berpikir Kritis siswa SMPN 1 Kasreman**



**Indikator *Elementary Clarification*.** Tabel 4 dan Gambar 1 Gambar di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mencapai kategori tinggi pada indikator “kejelasan dasar” dengan persentase sebesar 73,6%. Indikator ini meliputi siswa mampu memusatkan perhatian pada pertanyaan, mampu mendiskusikan masalah atau soal yang diberikan, sehingga siswa yang belum paham dapat mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan tentang materi pesawat sederhana. Sehingga pada akhirnya siswa dapat menemukan jawaban.

**Indikator *Basic Support*.** Kategori dan presentase indikator *Basic Support* pada tabel 4 dan gambar 1 menunjukkan hasil kategori tinggi dan persentasenya 75,9%. Pada indikator ini meliputi siswa dapat mengetahui apakah sumber yang digunakan dapat dipercaya atau tidak. Dan siswa bisa mengobservasinya dan mempertimbangkan hasil observasinya.

Sehingga siswa dapat mengolah keterampilan dasarnya.

**Indikator *Inference*.** Tabel 4 dan gambar 1 menunjukkan hasil dari *Inference* bahwa indikator ini mendapatkan presentase 43,5%. Dari seluruh siswa ada yang belum mampu membuat kesimpulan. Ada juga yang belum mampu membuat deduksi dan induksi ataupun mempertimbangkan hasil keputusan. Dari hasil analisis pada indikator ini menunjukkan kategori cukup.

**Indikator *Advanced Clarification*.** Pada indikator klarifikasi lanjut, beberapa siswa masih merasa bingung ketika diminta untuk memberikan penjelasan lebih lanjut. Beberapa siswa mampu menjawab dengan benar dan tepat. Sebagian lagi belum bisa menjawabnya dengan baik. Hal ini menyebabkan indikator *Advanced Clarification* mendapatkan kategori yang cukup dengan presentase 55,1% yang sesuai dalam tabel 4 dan gambar 1 diatas.

**Indikator *Strategies and Tactics*.** Indikator *Strategies and Tactics* mendapat kategori cukup dengan presentase 42,6%. Pada indikator ini siswa kurang memahami cara berdiskusi yang baik dan ada beberapa siswa yang terburu-buru dalam mengambil keputusan strategi serta taktiknya. Hal tersebut yang mengakibatkan indikator *Strategies and Tactics* mendapat kategori cukup.

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa KBK paling tinggi pada indikator berikut *Basic Support*, dimana pada indikator ini mendapatkan presentase 75,9 %. Dan yang terendah pada indikator *Strategies and Tactics* dengan presentase

42,6 %. Pada saat penelitian berlangsung siswa cenderung menunjukkan dasar-dasar keterampilan mereka dengan cara menjawab pertanyaan yang di berikan dengan cara mereka masing-masing, sebagian siswa aktif dalam menjawab pertanyaan. Dan ada juga yang kurang aktif dalam kegiatan penelitian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil pembahasan, di SMPN 1 Kasreman kelas VIII kemampuan berpikir kritisnya tergolong dalam kategori cukup dengan presentase 58,1%.. Presentase perindikator 73,6% dengan kategori tinggi untuk indikator *Elementary Clarification*. Indikator *Basic Support* mendapat presentase 75,9% dengan kategori tinggi . Indikator *Inference* mendapatkan presentase 43,5% dengan kategori cukup. indikator *Advanced Clarification* mendapatkan kategori yang cukup dengan presentase 55,1%. Indikator *Strategies and Tactics* mendapat kategori cukup dengan presentase 42,6%. Berdasarkan temuan tersebut dan mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa, maka guru perlu meningkatkan keterampilan dan melatih siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir kritisnya dalam pembelajaran. Dan agar siswa menjadi peserta yang lebih aktif dalam pembelajaran.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mendukung saya dan juga mendo'akan saya. Terimakasih kepada Bapak Dosen pembimbing, Bapak Arifian Dimas yang selalu sabar dan selalu memberikan pengarahan kepada saya. Terimakasih untuk keluarga besar SMPN 1

Kasreman yang telah menerima saya untuk melakukan penelitian di Sekolah. Terimakasih juga untuk STKIP MODERN Ngawi memberi saya kesempatan mencari ilmu dan wawasan dengan seluas luasnya.

## REFERENSI

- Andayani, Y., Hadisaputra, S., & Hasnawati, H. 2018. Analysis of the Level of Conceptual Understanding. *Journal of Physics: Conference Series* 1095(1), p. 012045). IOP Publishing.e
- Bono, Edward. 2007. *Revolusi Berpikir Edward De Bono: Belajar Berpikir Canggih dan Kreatif Dalam Memecahkan Masalah dan Memantik Ide-Ide Baru/Edward De Bone*. Diterjemahkan oleh: Ida Sitompul dan Fahmi Yamani. Bandung: Kaifa.
- Ennis, R. 1995. *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall
- Indarta, Y., Jalinus, N., Abdullah, R., & Samala, A. D. (2021). 21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4340–4348.
- Kan, A. Ü., & Murat, A. (2018). Investigation of Prospective Science Teachers' 21st Century Skill Competence Perceptions and Attitudes Toward STEM. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(4), 251–272.
- Putriani, J. D., & Hudaidah, H. (2021). Penerapan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 830-838.
- Rahayu et al. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia Restu Rahayu 1, Sofyan Iskandar 2 , Yunus Abidin 3. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Ramandha, M. E. P., Andayani, Y., & Hadisaputra, S. 2018. An analysis of critical thinking skills among students studying chemistry using guided inquiry models. In *AIP Conference Proceedings*. 2021(1), p. 080007).
- Salimah (2014) “Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Solving Terhadap Keterampilan Proses SAINS Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas VIII Semester II MTsN 2 Palangkaraya Raya”. *Skripsi. Palangka Raya: IAIN Palangka Raya Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan*.
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, 1(March), 1276–1283.  
[https://www.researchgate.net/publication/331638425\\_PEMBELAJARAN\\_ABAD\\_21\\_DAN\\_PENERAPAN\\_NNYA\\_DI\\_INDONESIA/link/5c847e51458515831f96f565/download](https://www.researchgate.net/publication/331638425_PEMBELAJARAN_ABAD_21_DAN_PENERAPAN_NNYA_DI_INDONESIA/link/5c847e51458515831f96f565/download)
- Ulinniam, Hidayat, Barlian, U. C., & Iriantara, Y. (2021). Penerapan Kurikulum Revisi 2013 Di Masa Pandemi Pada SMK IBS Tathmainul Qullub Indramayu. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 118-126.
- Zulkarnain, Z., Andayani, Y., & Hadisaputra, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Preparing Dong Concluding. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(2), 96- 100.