



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MAN PADA
MATA PELAJARAN FISIKA DI SEKOLAH
(STUDI PADA SISWA KELAS XI DI BIMBINGAN PENA PELAJAR)**

***ANALYSIS OF CRITICAL THINKING SKILL FROM XI CLASS
STUDENTS IN PHYSICS LESSONS AT MADRASAH ALIYAH NEGERI
(STUDY ON XI CLASS STUDENTS IN PENA PELAJAR)***

Sanimah¹, Sri Wahyuni²

Pendidikan Matematika, STKIP Budidaya Binjai

^{1,2}Jalan Gaharu No.147, Jatimakmur, Binjai Utara, Sumatera Utara, Indonesia

sanimah220989@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran fisika, terutama dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang membutuhkan alternatif pemecahan yang lebih mendalam. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar pada mata pelajaran fisika di sekolah. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar yang bersekolah di tempat yang sama dengan jumlah subjek 20 siswa. Teknik pengambilan data dengan angket kemampuan berpikir kritis siswa yang dikembangkan dengan framework Norris – Ennis. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator melakukan tanya jawab merupakan indikator paling tinggi yang dimiliki siswa dengan persentase 95%. Sedangkan terdapat nilai yang hampir sama pada indikator mengumpulkan informasi dan menilai kredibilitas sumber sehingga indikator ini dapat dikatakan pada tingkat sedang. Indikator Kemampuan berpikir kritis terendah yang dimiliki siswa terdapat pada indikator ke 4 yaitu menilai informasi dengan persentase terendah 25%.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis, siswa MAN, matapelajaran Fisika

ABSTRACT

The critical thinking skill is a very important aspect that must be possessed by students in learning physics, especially in solving the problems that require more in-depth alternative solutions. The purpose of this research was to analyze the critical thinking skills of class XI MAN students in Pena Pelajar on physics subjects at school. This type of research is descriptive quantitative. The subjects in this study were students of class XI MAN in Pena Pelajar who study at the same school with the number of subjects 20 students. Data collection technique using a questionnaire on students' critical thinking skills which was developed with the Norris – Ennis framework. Data were analyzed by descriptive quantitative. The results showed that critical thinking skills on the indicators of doing question and answer were the highest indicators owned by students with a percentage of 95%. Meanwhile, there are almost the same values on the indicators of collecting information and assessing the credibility of. The lowest indicator of critical thinking skill possessed by students is found in the 4th indicator, which is assessing information with the lowest percentage of 25%.

Keywords: critical thinking skill, physics, student



1. PENDAHULUAN

Pendidikan sains diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Menerapkan dan mengembangkan kemampuan pengetahuan yang dimiliki seseorang sangat erat kaitannya dengan Kemampuan berpikir seseorang. Dengan berpikir, seseorang memperoleh dan membangun pengetahuannya sehingga kemampuan berpikir menjadi salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran sains. Kemampuan seseorang untuk menentukan apa yang harus dipercaya dan apa yang dilakukan disebut dengan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayatih Norrizqa yang menyatakan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA adalah perlunya mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Penting bagi siswa untuk menjadi seorang pemikir mandiri, sejalan dengan meningkatnya jenis pekerjaan di masa yang akan datang, yang membutuhkan para pekerja handal yang memiliki Kemampuan berpikir kritis (Norrizqa, 2021).

Matapelajaran fisika merupakan salah satu disiplin ilmu dalam rumpun IPA. Dalam pendidikan formal dan sistem pendidikan, fisika merupakan bidang studi yang penting. Dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu berinteraksi dengan lingkungan alam sekitar. fisika ialah suatu cara untuk melihat semesta ini, memahami semesta ini bekerja, dan berbagai bagian di dalamnya berkaitan satu sama lain. Namun dibalik pentingnya peranan yang dimiliki fisika. Fisika merupakan pengetahuan yang dapat mengembangkan daya nalar, analisis, sehingga hampir semua persoalan yang berkaitan dengan alam dapat dimengerti (Arini & Juliadi, 2018). Oleh sebab itu perlu adanya upaya peningkatan penguasaan konsep melalui pembelajaran yang bermakna. Salah satu cara adalah dengan menerapkan kemampuan berpikir kritis

Berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses juga sebagai suatu kemampuan. Proses dan kemampuan tersebut digunakan untuk memahami konsep, menerapkan, mensintesis dan mengevaluasi informasi yang didapat atau informasi yang dihasilkan (Magdalena et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran fisika, terutama dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang membutuhkan alternatif pemecahan yang lebih mendalam yang sebenarnya tidak jauh dari permasalahan yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Miftahul Husnah, pendidikan di sekolah terutama di tingkat SMA, harus mampu membangkitkan dan mengembangkan pemikiran kritis siswa, hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara (Husnah, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar diketahui bahwa pembelajaran matapelajaran fisika di sekolah masih bersifat transmisif. Pengajar mentransfer dan menyampaikan konsep-konsep secara langsung kepada siswa. Hal tersebut menjadikan siswa secara pasif menyerap pengetahuan yang diberikan guru atau yang terdapat dalam buku pelajaran. Keadaan seperti ini mengakibatkan pembelajaran hanya sekedar penyampaian fakta, konsep, prinsip dan kemampuan kepada siswa sehingga tidak melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa, seperti berpikir kritis. Kondisi seperti ini yang mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada matapelajaran IPA seperti matapelajaran fisika.

Hal yang sama juga ditemukan oleh Khairunisa pada penelitiannya analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMPN 3, hasil analisis data menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah, disebabkan siswa belum mampu memahami soal dengan baik karena siswa belum terbiasa memecahkan soal-soal IPA yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Khairunnisa, 2021). Sejalan dengan Khairunnisa, maka Joko Purwanto pada penelitiannya tentang profil pembelajaran fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa MA se DIY menemukan bahwa semua MA masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada



guru (Teacher Center) meskipun sebagian besar Madrasah Aliyah Negeri sudah menerapkan kurikulum 2013 dan belum memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa MA masih pada kategori rendah (Purwanto & Winarti, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penting kiranya melakukan penelitian dengan focus masalah tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa Kelas XI MAN yang mengikuti bimbingan di Pena Pelajar pada mata pelajaran fisika di sekolah, agar dapat memberikan gambaran tentang profil kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga dapat dirumuskan solusi pembelajaran yang tepat bagi guru sekolah guna melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat Penelitian : Bimbingan Pena Pelajar

Waktu Penelitian : Juni 2022

2.3 Target/Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Man di Bimbingan Pena Pelajar yang terdiri dari 10 siswa di XI(1) dan 10 siswa di XI(2), sehingga total keseluruhan subjek adalah 20 siswa. Subjek penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu hanya siswa kelas XI yang berasal dari sekolah yang sama yang diajar oleh guru mata pelajaran fisika yang sama.

2.4 Prosedur

Dijabarkan menurut tipe penelitiannya. Bagaimana data akan diperoleh dsb, untuk penelitian eksperimental dituliskan jenis rancangan yang digunakan.

2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data yang diperoleh adalah ata Kuantitatif. Dimana sumber data dari penelitian ini adalah sumber primer yang dipeorlde dari subjek penelitian secara langsung.

Instrumen yang digunakan adalah angket kemampuan berpikir kritis framework Norris-Ennis. Angket ini berisi 10 pertanyaan yang dikembangkan oleh peneliti mengacu pada indikator-indikator berpikir kritis menurut framework Norris – Ennis dengan 2 pilihan jawaban. Untuk pernyataan positif digunakan kriteria sebagai berikut: 1= setuju, 0 = tidak setuju. Untuk pertanyaan negatif digunakan kriteria sebagai berikut: 1= tidak setuju, 0 = setuju .
 perumusan pernyataan pada angket berpikir kritis dihubungkan dengan pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah.

Table 1: Kisi angket Kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fisika di sekolah

No.	Indikator Berpikir Kritis	Pernyataan	Sifat	Nomor pernyataan
1.	melakukan tanya jawab	Saya sering bertanya kepada Guru saat pembelajaran fisika	positif	1, 4
		Saya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan teman-teman saat presentasi di depan kelas		
		Saya lebih baik diam saat ditanya oleh Guru atau teman saat diskusi dalam pelajaran fisika	negatif	3



2.	mengumpulkan informasi	Saya mencari sumber belajar lain selain penjelasan Guru dan buku fisika	positif	9, 10
		Saya memberikan saran/usul ketika Guru menjelaskan materi		
3	menilai kredibilitas sumber	Saya merasa penjelasan Guru sudah cukup sehingga tidak perlu lagi bertanya	positif	2, 5
		Saya lebih percaya materi yang disampaikan Guru daripada materi yang ada di buku pelajaran		
		Menurut Saya data hasil percobaan saat pembelajaran fisika kurang dapat dipercaya	negatif	6
4.	menilai informasi	Saya meyakini sepenuh hati bahwa materi fisika yang diajarkan oleh Guru Saya adalah benar	positif	8
		Saya selalu mempertimbangkan kebenaran materi yang disampaikan oleh Guru	negatif	7

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan memberikan angket kepada siswa kelas XI di Bimbingan Pena Pelajar untuk diisi dengan memilih jawaban ya atau tidak pada pernyataan yang ada.

2.6 Teknik Analisis Data

Analisis dan pengolahan data berpedoman pada data yang terkumpul dan pertanyaan penelitian. Data berupa jawaban angket Siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kecenderungan data atau temuan yang akan digunakan dalam menarik kesimpulan. Data yang dikumpulkan dihitung persentasenya dengan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{n_y}{N} \times 100\%$$

Keterangan : n_y : Jumlah yang menjawab ya atau tidak
 N : Jumlah seluruh siswa

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

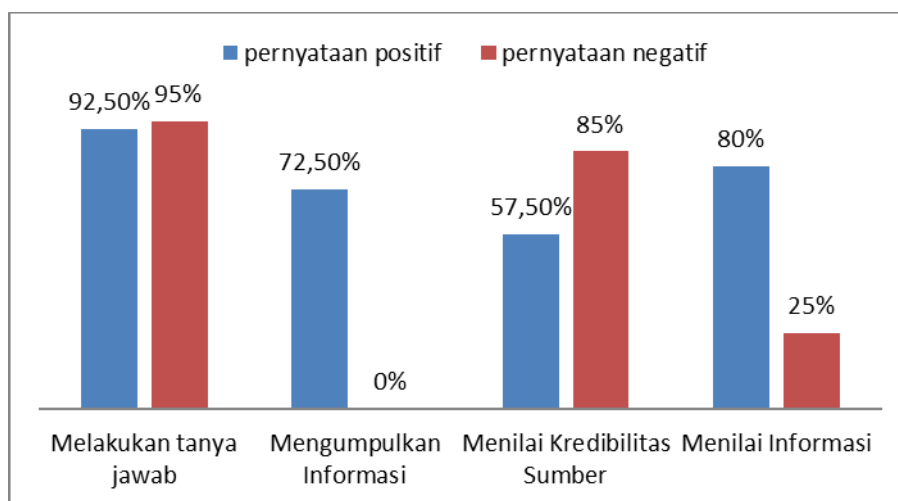
Hasil jawaban angket kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Man di Bimbingan Pena Pelajar pada mata pelajaran fisika di sekolah dapat dilihat pada Tabel 2. Berikut .



Tabel 2. Data Angket Kemampuan Berpikir Kritis Siswa XI Man di Bimbingan Pena Pelajar Pada Mata Pelajaran Fisika di Sekolah

No	Pertanyaan Angket	Persentase (%)	
		Ya	Tidak
1	Saya sering bertanya kepada Guru saat pembelajaran fisika	90	10
2	Saya merasa penjelasan Guru sudah cukup sehingga tidak perlu lagi bertanya	90	10
3	Saya lebih baik diam saat ditanya oleh Guru atau teman saat diskusi dalam pelajaran fisika	5	95
4	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan teman-teman saat presentasi di depan kelas	95	5
5	Saya lebih percaya materi yang disampaikan Guru daripada materi yang ada di buku pelajaran	25	75
6	Menurut Saya data hasil percobaan saat pembelajaran fisika kurang dapat dipercaya	15	85
7	Saya selalu mempertimbangkan kebenaran materi yang disampaikan oleh Guru	80	20
8	Saya meyakini sepenuh hati bahwa materi fisika yang diajarkan oleh Guru Saya adalah benar	80	20
9	Saya mencari sumber belajar lain selain penjelasan Guru dan buku fisika	85	15
10	Saya memberikan saran/usul ketika Guru menjelaskan materi	60	40

Rata – rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar Pada Mata Pelajaran Fisika di sekolah untuk setiap indicator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada gambar 1. Berikut



Gambar 1. Rata – Rata persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar Pada Mata Pelajaran Fisika di sekolah untuk setiap indicator Kemampuan berpikir kritis



3.2 Pembahasan

Dari hasil angket kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas XI Man di Bimbingan Pena Pelajar pada mata pelajaran fisika di sekolah secara deskriptif kuantitatif dapat diketahui bahwa persentasi rata-rata siswa yang melakukan tanya jawab selama pembelajaran fisika sebanyak 92,5 % untuk pernyataan positif dan 95% untuk pernyataan negative. Persentasi rata-rata siswa yang mengumpulkan informasi dalam pembelajaran fisika sebanyak 72,5% untuk pernyataan positif. Persentasi rata-rata siswa yang menilai positif terhadap kredibilitas sumber pembelajaran dalam hal ini Guru sebanyak 57,5% untuk pernyataan positif dan 85% untuk pernyataan negative. Persentasi rata-rata siswa yang menilai informasi yang disampaikan dalam pembelajaran fisika yaitu sebanyak 80% untuk pernyataan positif dan 25% untuk pernyataan negative. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa secara umum kemampuan berpikir kritis pada indikator melakukan tanya jawab merupakan indicator paling tinggi yang dimiliki siswa. Sedangkan terdapat nilai yang hampir sama pada indikator mengumpulkan informasi dan menilai kredibilitas sumber sehingga indicator ini dapat dikatakan pada tingkat sedang. Indicator kemampuan berpikir kritis terendah yang dimiliki siswa terdapat pada indicator ke 4 yaitu menilai informasi. .

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar pada mata pelajaran fisika di sekolah paling tinggi terdapat pada indicator melakukan tanya jawab. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki rasa ingin tahu yang cukup tinggi pada mata pelajaran fisika. Sedangkan indicator kemampuan berpikir kritis yang paling rendah terdapat pada indicator menilai informasi, menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan menelaah nilai kebenaran dari informasi yang diperoleh. Siswa belum mampu membuktikan kebenaran informasi yang diperoleh, dikarenakan rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis dan menghubungkan informasi yang dikumpulkan.

Rendahnya tingkah kemampuan siswa pada indicator menilai informasi dikarenakan pembelajaran di sekolah yang dilakukan guru tidak melatih Kemampuan berpikir kritis, dimana pembelajaran hanya berpusat pada guru dan buku pelajaran. Padahal pembelajaran yang aktif melibatkan siswa biasanya memuat komponen Kemampuan berpikir kritis (Norrizqa, 2021), sehingga cara yang paling efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah dengan memasukkan kemampuan berpikir kritis menjadi bagian dari setiap pelajaran, khususnya pada pelajaran fisika di sekolah. Mengajar berpikir kritis adalah proses yang berkelanjutan dalam sesi pertemuan di kelas yang dimasukkan melalui berbagai pertanyaan, pelajaran, dan kegiatan yang berfokus pada tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi. Menurut Putri Dwi Sundari Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa menjadi sebuah tantangan bagi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran fisika. Khususnya dalam menerapkan metode pembelajaran yang tepat untuk melatih Kemampuan berpikir kritis siswa. Beberapa metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika dalam rangka mengembangkan Kemampuan berpikir kritis siswa adalah *problem-based learning*, *guided-inquiry*, *learning cycle*, dan metode lainnya dengan paham konstruktivisme (Sundari & Sarkity, 2021)

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif kuantitatif pada tingkat kemampuan berpikir kritis siswa XI MAN di Bimbingan Pena Pelajar pada mata pelajaran fisika di sekolah, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis pada indikator melakukan tanya jawab merupakan indicator paling tinggi yang dimiliki siswa. Sedangkan terdapat nilai yang hampir sama pada indikator



mengumpulkan informasi dan menilai kredibilitas sumber sehingga indicator ini dapat dikatakan pada tingkat sedang. Indicator kemampuan berpikir kritis terendah yang dimiliki siswa terdapat pada indicator ke 4 yaitu menilai informasi. .

4.2 Saran

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi guru fisika di sekolah untuk dapat menerapkan metode pembelajaran yang tepat untuk melatih Kemampuan berpikir kritis siswa. Beberapa metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika dalam rangka mengembangkan Kemampuan berpikir kritis siswa adalah *problem-based learning*, *guided-inquiry*, *learning cycle*, dan metode lainnya dengan paham konstruktivisme

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis/peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada orang-orang atau lembaga yang berperan dan mendukung selama proses penelitian dan penulisan berlangsung, yaitu kepada siswa kelas XI MAS di Bimbingan Pena Pelajar, pemilik Bimbingan Pena Pelajar dan LPPM STKIP Budidaya Binjai

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arini, W., & Juliadi, F. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Vektor Siswa Kelas X Sma Negeri 4 Lubuklinggau, Sumatera Selatan. *UAD Journal Management System*, 10(1), 1–11. <https://core.ac.uk/download/pdf/295346641.pdf>
- Husnah, M. (2017). Hubungan Tingkat Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Journal of Physics and Science Learning (PASCAL)*, 1(2), 10–17.
- Khairunnisa. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Ix Smpn 3 Paringin Pada Mata Pelajaran Ipa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA “Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pembelajaran IPA,”* 185–192.
- Magdalena, I., Hasna Aj, A., Auliya, D., & Ariani, R. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Vi Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Cipete 2. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 153–162. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pembelajaran IPA*, 147–154.
- Purwanto, J. P., & Winarti, W. (2016). Profil Pembelajaran Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah se-DIY. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 8–18. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1148>
- Sundari, P. D., & Sarkity, D. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Suhu dan Kalor dalam Pembelajaran Fisika. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 149. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.11445>