

KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 8 MAKASSAR

***Irma Yanthi Irwan**
Universitas Negeri Makassar
irmayanthiirwanna@gmail.com

Kaharuddin Arafah
Universitas Negeri Makassar
eltigakahar@unm.ac.id

Khaeruddin
Universitas Negeri Makassar
penulis@unm.ac.id

Helmi
Universitas Negeri Makassar
Helmi@unm.ac.id

Usman
Universitas Negeri Makassar
Usman@unm.ac.id

*Koresponden authot

Abstrak: Penelitian ini adalah penelitian survei yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMA 8 Makassar. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Makassar pada tahun ajaran 2020/2021. Indikator keterampilan berpikir kritis yang diteliti meliputi interpretasi, analisis, dan inferensi. Variabel penelitian adalah keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sampel penelitian, peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 8 Makassar yang berjumlah 136 orang. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode tes dengan pemberian tes keterampilan berpikir kritis berupa pilihan ganda. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Makassar berada pada kategori sedang dengan persentase 47,79%.

Kata kunci: *analisis, berpikir kritis, inferensi, interpretasi.*

Abstract: This research is survey research that aims to describe the critical thinking skills of senior high school students in class XI MIPA 8 Makassar. This research was conducted in 2020/2021 academic year. The indicators of critical thinking skills that are studied include interpretation, analysis, and inference. The research variables are students' critical thinking skills. The research sample, students of class XI MIPA in senior high schools 8 Makassar, amounting to 136 people. The method used in data collection is a test method giving a test of critical thinking skills in the form of multiple choices. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis. The results obtained indicate that the average score of critical thinking skills of students in class XI MIPA senior high school 8 Makassar is in the medium category with a percentage of 47,79%.

Keywords : *analysis, critical thinking, inference, interpretation*

A. PENDAHULUAN

Fisika adalah salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri. Peserta didik dituntut untuk dapat membangun pengetahuan mereka melalui peran aktifnya dalam proses pembelajaran (Ahmad, 2015).

Tujuan utama pendidikan fisika adalah membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai bekal untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari, melalui kegiatan pembelajaran yang mendorong penggunaan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, penalaran, reflektif dan keterampilan proses sains (Saido, 2015).

Mata pelajaran fisika pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA) khususnya di SMA 8 Makassar merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru fisika di SMA 8 Makassar pada bulan Maret 2021 menunturkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik untuk pelajaran fisika sebagian besar masih belum tuntas. Selain itu, minat dan perhatian peserta didik terhadap mata pelajaran fisika ini cenderung kurang. Fakta di lapangan mengenai pembelajaran Fisika di SMA 8 Makassar menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih kurang seperti untuk bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengungkapkan gagasan-gagasan serta kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, terbukti pada saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik menyelesaikan soal hanya menjawab dengan satu cara yaitu yang diajarkan oleh guru.

Berpikir artinya peserta didik mampu menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang mereka kembangkan selama belajar pada konteks yang baru. Dalam hal ini yang dimaksud “baru” adalah aplikasi konsep yang belum terpikirkan sebelumnya oleh peserta didik, namun konsep tersebut sudah diajarkan, ini berarti belum tentu sesuatu yang universal baru. Berpikir tingkat tinggi berarti kemampuan peserta didik untuk menyambungkan pembelajaran dengan hal-hal lain yang belum pernah diajarkan (Istiyono, 2014). Berpikir kritis merupakan proses berpikir intelektual dimana pemikir dengan sengaja menilai kualitas pemikirannya, pemikir menggunakan pemikiran yang reflektif, independen, jernih, dan rasional. Menurut Halpern berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat (Deti, 2016).

Menurut Wijaya, karakteristik berpikir kritis diantaranya: mampu membedakan ide yang relevan dan tidak relevan, sanggup mendeteksi bias atau penyimpangan-penyimpangan, mampu mendaftar segala akibat yang mungkin terjadi atau alternatif pemecahan masalah, mampu menarik

kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi, mampu mengetes asumsi dengan cermat, dan mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya (Dian, 2014).

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian *survey* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Adapun populasi penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 8 Makassar berjumlah 207 peserta didik dengan ukuran sampel sebesar 136. Variabel yang diteliti yaitu keterampilan berpikir kritis peserta didik. Variabel tersebut didefinisikan secara operasional sebagai berikut: Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif tingkat tinggi melalui prosedur ilmiah dan melibatkan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan grafik hubungan antara volume dan massa, serta melibatkan kemampuan peserta didik dalam menyimpulkan suatu tabel dan gambar mengenai fluida. Adapun indikator yang digunakan yaitu interpretasi, analisis, inferensi. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes keterampilan berpikir kritis berbentuk soal pilihan ganda 35 butir soal. Sebelum digunakan instrumen tersebut telah diperiksa oleh tim validator dan telah dilakukan uji validitas empiri. Adapun pedoman penskoran menggunakan 0-1, dimana skor 0 jika peserta didik tidak menjawab atau jawaban salah, skor 1 jika peserta didik menjawab benar. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan memberikan tes berupa soal pilihan ganda yang telah diuji validitas secara teoretis maupun secara empirik. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis secara deskriptif. Analisis ini akan memberikan gambaran tentang keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada setiap butir soal dan pada masing-masing indikator dalam keterampilan berpikir kritis. Hasil analisis ini ditampilkan dalam bentuk skor tertinggi, skor terendah, skor rata-rata, standar deviasi, dan varians, antara lain:

1. Skor Rata-rata

Skor rata-rata dapat diperoleh dari persamaan:

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{skor jumlah subyek}}{\sum \text{jumlah subyek}} \quad (3.1)$$

2. Standar Deviasi

Standar deviasi dapat diperoleh dari persamaan:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (3.2)$$

3. Varians

Varians dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (3.3)$$

(Sugiyono, 2007)

Setelah menghitung skor keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal fisika maka dilakukan pengkategorian berdasarkan kriteria. Pengkategorian yang dibuat berdasarkan ruus kategorisasi yang dikemukakan Azwar (2012).

Tabel 1. Pedoman Kategorisasi Penilaian

Kriteria Interval Nilai	Kategori Penilaian
$X > (Mi + 1,5 SDi)$	Sangat Tinggi
$(Mi + 0,5 SDi) < X \leq (Mi + 1,5 SDi)$	Tinggi
$(Mi - 0,5 SDi) < X \leq (Mi + 0,5 SDi)$	Sedang
$(Mi - 1,5 SDi) < X \leq (Mi - 0,5 SDi)$	Rendah
$X \leq (Mi - 1,5 SDi)$	Sangat Rendah

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari hasil tes berupa soal-soal dalam bentuk pilihan ganda. Untuk lebih lengkapnya data hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Statistik Skor Keterampilan Berpikiran Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Makassar

Statistik	Skor
Ukuran Sampel	136
Skor Ideal Maksimum	35
Skor Ideal Minimum	0
Skor Empirik Maksimum	30
Skor Empirik Minimum	6
Rata-rata	16,15
Standar Deviansi	5,04
Varians	29,21

Analisis menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik diperoleh standar deviasi 5,04, varians 29,21, dan rata-rata 16,15, tergolong kategori sedang. Kemudian untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika disajikan dalam tabel distribusi frekuensi keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal fisika peserta didik berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pengkategorian Skor Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
26,26 – 32,08	5	3,68	Sangat Tinggi
20,43 – 26,25	22	16,18	Tinggi
14,59 – 20,42	65	47,79	Sedang
8,76 – 14,58	31	22,79	Rendah
0 – 8,75	13	9,56	Sangat Rendah

Tabel. 3 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik tergolong dalam kategori sedang dengan persentase 47,79%. Perhitungan ini berdasarkan pada skor keterampilan berpikir kritis peserta didik. Kemudian data statistik untuk tiga indikator kemampuan mutirepresentasi disajikan pada table berikut ini:

Tabel 4. Statistik Skor keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 8 Makassar Tiap Indikator

Statistik	Skor Tiap Indikator		
	Interpretasi	Analisis	Inferensi
Ukuran Sampel	136	136	136
Skor Ideal Maksimum	6	18	11
Skor Ideal Minimum	0	0	0
Skor Empirik Maksimum	6	15	9
Skor Empirik Minimum	0	1	0
Rata-rata	2,61	7,77	5,29
Standar Deviansi	1,34	2,71	2,31
Varians	1,80	7,32	5,35

Data statistik yang diperoleh 136 peserta didik pada Tabel 4. menunjukkan skor rata-rata yang dicapai pada indikator interpretasi adalah rata-rata 2,61, indikator analisis adalah 7,77 dan indikator inferensi adalah 5,29. Untuk skor tertinggi yang diperoleh pada indikator interpretasi adalah 6 dan skor terendah yang diperoleh yaitu 0, pada indikator analisis skor tertinggi yang diperoleh adalah 15 dan skor terendah yang diperoleh yaitu 1, dan pada indikator inferensi skor tertinggi yang diperoleh adalah 9 dan skor terendah yang diperoleh yaitu 0. Kemudian berikut ini disajikan data distribusi frekuensi tiap tingkat keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal- soal fisika peserta didik pada materi fluida untuk masing- masing indikator seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Skor Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 8 Makassar Pada Setiap Indikator

No	Indikator	Interval Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	Interpretasi	4,6 – 5,5	13	9,56	Sangat Tinggi
		3,6 – 4,5	23	16,91	Tinggi
		2,6 – 3,5	28	20,59	Sedang
		1,6 – 2,5	45	33,09	Rendah
		0 – 1,5	27	19,85	Sangat Rendah
2	Analisis	13,6 – 16,5	1	0,74	Sangat Tinggi
		10,6 – 13,5	21	15,44	Tinggi
		7,6 – 10,5	56	41,18	Sedang
		4,6 – 7,5	41	30,15	Rendah
		0 – 4,5	17	12,5	Sangat Rendah
3	Inferensi	8,26 – 10,08	8	5,88	Sangat Tinggi
		6,42 – 8,25	38	27,94	Tinggi
		4,59 – 6,41	45	33,09	Sedang
		2,76 – 4,58	24	17,65	Rendah
		0 – 2,75	21	15,44	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa persentase skor keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 8 Makassar untuk soal interpretasi secara distribusi frekuensi peserta

didik yang dominan berada pada kategori rendah dengan persentase 33,09%. Menurut Zhou (2013) bahwa interpretasi adalah mengategorikan permasalahan, mendefinisikan karakteristik, serta mengkarifikasi makna. Sesuai dengan definisi interpretasi di atas serta didukung dengan pendapat Zhou (Fithriyah, 2016). Hal ini didukung dengan jawaban peserta didik yang tidak dapat menemukan hubungan konsep tekanan hidrostatik, dan persamaan kontinuitas, serta tidak dapat menggunakan hubungan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Untuk soal analisis secara distribusi frekuensi peserta didik yang dominan berada pada kategori sedang dengan persentase 41,18%. Ini dikarenakan kebanyakan peserta didik kurang mampu mengidentifikasi atau dengan cepat menolak argument kontra yang kuat dan relevan. Menurut Haryandi (2013), kemampuan analisis yang rendah disebabkan sebagian siswa mengalami kesusahan mengidentifikasi variabel yang diketahui, ditanya, dan strategi untuk memecahkan soal yang diberikan.

Untuk soal inferensi secara distribusi frekuensi peserta didik yang dominan berada pada kategori sedang dengan persentase 33,09%. Dibandingkan dengan indikator interpretasi dan evaluasi, indikator inferensi lebih besar persentasenya. Ini membuktikan bahwa peserta didik cukup baik dalam soal menyimpulkan (inferensi). Meskipun ada beberapa peserta didik yang masih belum paham dalam soal inferensi. Ini sejalan dengan penelitian (Kamila dan Wasis, 2010; Rahayu, dkk, 2018) yaitu peserta didik dalam menyimpulkan tergolong sedang dikarenakan banyak peserta didik cenderung tidak mampu menuliskan kesimpulan dari penyelesaian soal yang dikerjakan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis pada materi fluida peserta didik kelas XI SMA Negeri 8 Makassar untuk indikator interpretasi berada pada kategori rendah, sedangkan indikator analisis dan inferensi berada pada kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmatika, D. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan inquiry/discovery. *Euclid*, 3(1).
- Azwar, Saifuddin. 2012. *Peyusun Skala Psikologi edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Balya, A. (2015). *Pengaruh penerapan model pembelajaran open ended terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi listrik dinamis kelas X MAN Demak tahun pelajaran 2014/2015* (Doctoral dissertation, UIN Walisongo)
- Fithriyah, I., & Sa'dijah, C. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX-D SMPN 17 Malang.
- Haryandi, S., Zainuddin, Z., & Suyidno, S. (2013). Meningkatkan kemampuan analisis sintesis siswa melalui penerapan pengajaran langsung dengan metode problem solving. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(3), 265-270.

- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno, S. (2014). Pengembangan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika (pysthots) peserta didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1-12.
- Rahayu, D. N. G., Harijanto, A., & Lesmono, A. D. (2018). Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi fluida dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 162-167.
- Rohmatin, D. N. (2014). Penerapan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Gamatika*, 5(1).
- Saido, G. M., Siraj, S., Nordin, A. B. B., & Al_Amedy, O. S. (2018). Higher order thinking skills among secondary school students in science learning. *MOJES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 13-20.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Wasis, W. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA dalam Menyelesaikan Soal Fluida Statis.