

## Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika Kelas XI SMA Negeri 14 Makassar

Ni Luh Mei Sekarsari, Usman\*, A. Sri Astika Wahyuni, Trisno Setiawan

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Kampus UNM Parangtambung, Jln. Daeng Tata, Makassar, Indonesia

\*Corresponding Author: [Usman7004@unm.ac.id](mailto:Usman7004@unm.ac.id)

### Article History

Received : April 07<sup>th</sup>, 2026

Revised : April 27<sup>th</sup>, 2026

Accepted : May 16<sup>th</sup>, 2026

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan penelitian *pra eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN 14 Makassar sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada materi suhu dan kalor. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 31 peserta didik yang dipilih secara *purposive sampling* dari lima kelas XI yang mengambil mata pelajaran Fisika. Instrument yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam bentuk uraian yang telah divalidasi secara teoritis dan empiris, yang berjumlah 10 butir soal yang dikembangkan sesuai dengan indikator berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI.4 SMAN 14 Makassar berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,78. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar.

**Keywords:** Berpikir Kritis; *Problem Based Learning*; Suhu dan Kalor.

## PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia terus menjadi perhatian utama pemerintah. Salah satu langkah strategis yang diambil adalah implementasi kurikulum Merdeka oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek). Implementasi kurikulum merdeka merupakan proses pengembangan pembelajaran yang diharapkan dapat disesuaikan dengan kemajuan dan tuntutan zaman. Sistem pembelajaran pada kurikulum merdeka dirancang sebagai upaya untuk memberikan keleluasaan bagi satuan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Pembelajaran yang tidak lagi terpaku pada aktivitas klasikal yang bersifat satu arah, melainkan diarahkan untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan dengan menerapkan berbagai metode, pendekatan dan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat mengembangkan sikap, pengetahuan, keterampilan (Rahmafritri, 2024).

Pembelajaran fisika di abad-21 memadukan antara teknologi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran sangat harus diimbangi dengan pendidikan (Adnyana, 2025). Kemampuan abad ke-21 yang paling dibutuhkan

yakni kemampuan berpikir kritis yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah berupa peristiwa atau fenomena. Berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan dan diajarkan dalam setiap mata pelajaran, karena keterampilan ini menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik (Alwan, 2022). Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Suantini, 2019) yang mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu, yang harus terus dilatih dan dikembangkan sehingga dapat menguji, menghubungkan dan mengevaluasi sebuah aspek atau situasi masalah.

Kegiatan berpikir dilakukan dalam keseharian dan kegiatan ilmiah. (Sudiantara, 2020) mengungkapkan bahwa berpikir merupakan upaya manusia dalam memecahkan sebuah masalah. Berpikir adalah aktivitas atau kegiatan manusia, yang berkaitan dengan akal budi, yang memunculkan penemuan-penemuan terarah kepada suatu tujuan. Berpikir kritis adalah sebuah keyakinan atau pengetahuan dalam sebuah pertimbangan yang aktif dan teleti (Sihotang, 2019). Robert Ennis yang mendefinisikan bahwa berpikir kritis yaitu suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengambil sebuah keputusan melalui sebuah pemikiran

(Triwulandari, 2022). Menurut Oktariani (2020:25), berpikir kritis merupakan sesuatu usaha yang dilakukan seseorang dengan tujuan apakah informasi dapat diterima atau ditolak yang dilakukan secara aktif, sistematis serta mengikuti sudut logika. Berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai sebuah proses mengambil keputusan dengan menggunakan keterampilan dalam konteks yang tepat, dengan proses berpikir intelektual yang sengaja dilakukan untuk menilai kualitas suatu keputusan.

Terdapat 5 kelompok keterampilan berpikir kritis yang terangkum dalam 5 kelompok keterampilan berpikir menurut Ennies yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), adanya sebuah taktik dan strategi yang digunakan (*strategy and tactics*) (Indrapangasturi, 2023).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan metode atau model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Darwati, 2021). Model pembelajaran terdiri dari kata model yang memiliki arti sebagai suatu upaya yang dirancang khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis yang dapat diterapkan dan dilaksanakan sebagai sebuah kegiatan. Model pembelajaran merupakan suatu pola pikir, yang dirancang dengan tujuan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, serta membimbing pembelajaran dikelas dan sebagainya (Mirdad, 2020:15). Model pembelajaran merupakan kerangka atau struktur yang digunakan oleh pendidik untuk merancang dan mengelola proses pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif (Octavia, 2020). Model pembelajaran memiliki tujuan dan struktur yang berbeda, tetapi semua memiliki tujuan yang sama untuk memaksimalkan hasil pembelajaran (Mukarima, 2024). Model *Problem Based Learning* yang sering dikenal sebagai model pembelajaran berbasis masalah (Jannah, 2020).

*Problem Based Learning* adalah sebuah model pembelajaran yang dalam prosesnya melibatkan peserta didik secara aktif untuk melatih dalam memecahkan sebuah permasalahan dengan metode-metode ilmiah, sehingga peserta didik dapat memahami pengetahuan yang berhubungan dengan sebuah masalah sekaligus melatih keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik

(Ardianti, 2021). Adapun sintaks PBL, menurut Jumanta Hamdayama dalam Maarif dan Wahyudi (2015) yaitu Orientasi siswa pada masalah, Mengorganisasikan siswa untuk belajar, Membimbing penyelidikan individu atau kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Model *Problem Based Learning* dianggap terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan Windari dan Yanti (2021:61) yang menunjukkan bahwa penerapan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yang mencakup kemampuan berpikir analitis, sintesis, pemecahan masalah, menyimpulkan dan mengevaluasi atau menilai mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sekampung pada pokok fluida statis Tahun Pembelajaran 2015/2016. Penerapan model *Problem Based Learning* ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk lebih aktif memahami dan mengaplikasikan materi yang telah disampaikan, meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam diskusi dengan anggota tim, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Hermawan, 2024).

Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah diterapkan model *problem based learning*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model *problem based learning*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan *pra experimental design* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas XI yang terdiri dari 5 kelas yaitu XI.1, XI.2, XI.3, XI.4, dan XI.5. Sampel penelitian terdiri dari 31 peserta didik kelas XI.4, yang dipilih melalui teknik *Purposive sampling* berdasarkan kriteria tertentu yang mendukung penelitian ini (Sugiono, 2016). Penelitian ini, peneliti akan memilih satu kelas dengan pertimbangan populasi pilih yang mengambil mata pelajaran fisika dengan mempertimbangkan bahwa peserta didik dikelas tersebut belum pernah diajar dengan model *problem based learning*. Kelima kelas tersebut,

kelas yang belum pernah diajar dengan model *problem based learning* yaitu kelas XI.4. Oleh karena itu, peneliti memilih kelas XI.4 sebagai sampel penelitian. Sebelum melakukan analisis data, penelitian ini diawali dengan uji valisitas instrumen, diperoleh instrumen yang valid ada 10 butir soal sedangkan yang tidak valid 2 butir soal.

Dilakukan juga uji validitas empirik dan uji reliabilitas. Penentuan validitas item dilakukan dengan membandingkan  $r$  hitung dan  $r$  table. Item dinyatakan valid apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item dinyatakan drop. Dengan menggunakan persamaan tersebut, diperoleh hasil analisis menggunakan uji validitas empirik terhadap instrument penelitian ini, diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  terdapat 10 item soal dinyatakan valid dan terdapat 2 item dinyatakan invalid. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrument yang digunakan terhadap penelitian ini, diperoleh nilai reliabilitas 0,732, instrument tersebut termasuk dalam kategori reliabilitas. Teknik pengumpulan data yaitu dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain *One Group Pretest-Posttest Design*

Pre-test	Variabel Terikat	Post-test
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

X : Perlakuan dengan menerapkan model *Problem Based Learning*

O<sub>1</sub> : Nilai *Pre-test* sebelum diberikan perlakuan

O<sub>2</sub> : Nilai *Post-test* setelah diberikan perlakuan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis dalam bentuk tes uraian yang terdiri dari 10 nomor soal. Penyusunan instrumen yang digunakan dimulai dengan merancang kisi-kisi sesuai dengan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun teknik analisis data yang dilakukan yaitu Pemberian skor untuk tiap butir instrumen berada pada rentang skor 0 hingga 4, dengan pedoman peskoran berbeda-beda untuk tiap butir, namun secara umum pedoman penskoran pada penelitian ini mencakup indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik. dan Analisis Deskriptif merupakan metode analisis statistik yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh peserta didik setelah diajar dengan

menggunakan model *Problem Based Learning*. Analisis deskriptif data penelitian diolah dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2013*. Adapun pengkategorian peningkatan berpikir kritis yaitu sebagai berikut.

**Tabel 2.** Pengkategorian Peningkatan Berpikir Kritis

Interval Presentase	Kriteria
33-40	Sangat Tinggi
25-32	Tinggi
17-24	Sedang
9-16	Rendah
0-8	Sangat Rendah

(Ali, 2012)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMAN 14 Makassar Sebelum diterapkan *Problem Based Learning*

Berdasarkan perhitungan data penelitian terhadap hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis dari 31 peserta didik yang dijadikan sampel diperoleh hasil seperti yang diperlihatkan dalam tabel berikut.

**Tabel 3.** Analisis skor hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis

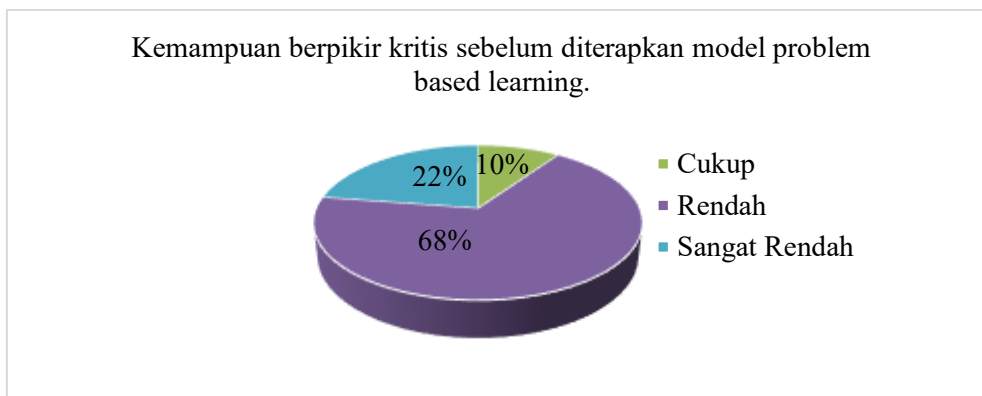
Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	31
Skor ideal tertinggi	40
Skor ideal terendah	0
Skor empiris tertinggi	21
Skor empiris Terendah	4
Skor rata-rata	11.68
Standar Deviasi	3.93

Pengkategorian tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI.4 SMAN 14 Makassar berdasarkan hasil *pretest* dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Kategorisasi kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar sebelum diterapkan PBL

Interval	f	Persentase (%)	Kategori
33 – 40	0	0	Sangat Tinggi
25 – 32	0	0	Tinggi
17 – 24	3	10	Cukup
09 – 16	21	68	Rendah
0 – 08	7	22	Sangat Rendah
Total	31	100	

Adapun gambaran frekuensi skor hasil tes kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan model *problem based learning*.



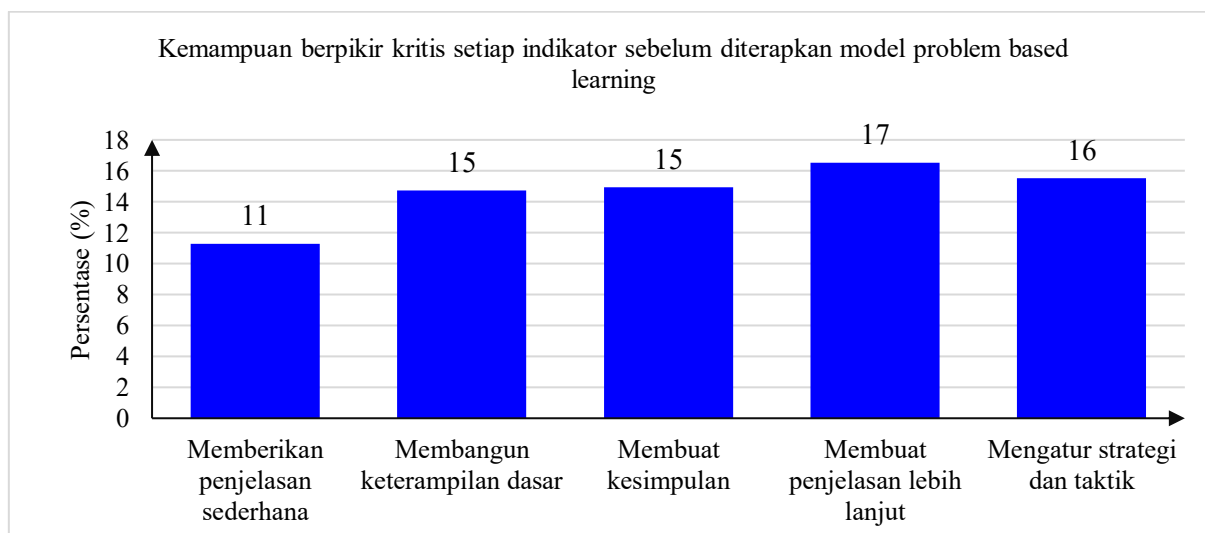
**Gambar 1.** Diagram Lingkaran Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sebelum diterapkan *problem based learning*

Berikut skor rata-rata tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar sebelum diterapkan PBL.

**Tabel 5.** Deskriptif Skor Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik kelas XI SMAN 14 Makassar sebelum diterapkan PBL

Indikator	Rata-Rata Skor	Skor Ideal	Persentase (%)
Memberikan penjelasan sederhana	0.90	8	11
Membangun keterampilan dasar	1.18	8	15
Membuat kesimpulan	1.19	8	15
Membuat penjelasan lebih lanjut	1.32	8	17
Mengatur strategi dan taktik	1.24	8	16

Adapun gambaran frekuensi skor setiap indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar sebelum diterapkan *problem based learning*.



**Gambar 2.** Diagram Batang Skor Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sebelum diterapkan *Problem Based Learning*.

Pembelajaran konvensional dengan model discovery learning menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil peserta didik yang aktif, sementara yang lain cenderung pasif saat diminta menjawab. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik, diberikan tes uraian 10 soal dengan

reliabilitas 0,732, mencakup lima indikator menurut Ennis: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, penjelasan lanjut, serta strategi dan taktik.

Hasil tes menunjukkan mayoritas peserta didik berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Indikator dengan skor terendah adalah "memberikan penjelasan sederhana" (11%). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pembiasaan terhadap model pembelajaran berbasis masalah (PBL), pemahaman konsep fisika yang masih rendah, serta pendekatan pembelajaran sebelumnya yang belum optimal dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih efektif seperti PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, terutama dalam merumuskan penjelasan sederhana secara sistematis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indris (2020) diperoleh bahwa Skor rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah sebesar 13,35, sedangkan kelas kontrol sebesar 7,75. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa skor rata-rata dan kategori capaian yang diperoleh oleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, ini berarti terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung (konvensional).

**Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMAN 14 Makassar Setelah diterapkan *Problem Based Learning***

Berdasarkan perhitungan data penelitian terhadap hasil *posstest* kemampuan berpikir kritis dari 31

peserta didik yang dijadikan sampel diperoleh hasil seperti yang diperlihatkan dalam Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Analisis Skor *posstest* kemampuan berpikir kritis peserta didik

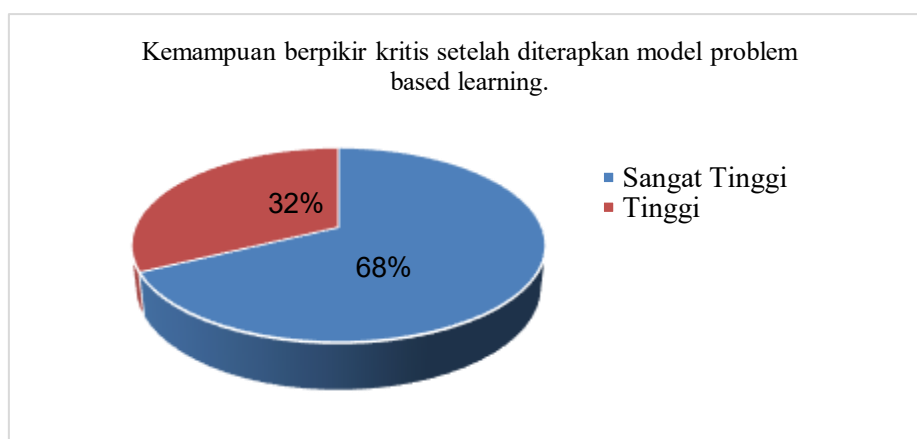
Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	31
Skor ideal tertinggi	40
Skor ideal terendah	0
Skor empiris tertinggi	38
Skor empiris Terendah	28
Skor rata-rata	33.9
Standar Deviasi	2.49

Pengkategorian tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI.4 SMAN 14 Makassar berdasarkan hasil *posstes* dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Kategorisasi berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar setelah diterapkan PBL

Interval	f	Persentase (%)	Kategori
33 – 40	21	68	Sangat Tinggi
25 – 32	10	32	Tinggi
17 – 24	0	0	Cukup
09 – 16	0	0	Rendah
0 – 08	0	0	Sangat Rendah
Total	31	100	

Adapun gambaran frekuensi skor setiap indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar setelah diterapkan *problem based learning*.



**Gambar 3.** Diagram Lingkaran Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Setelah diterapkan *Problem Based Learning*

Berikut skor rata-rata tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar

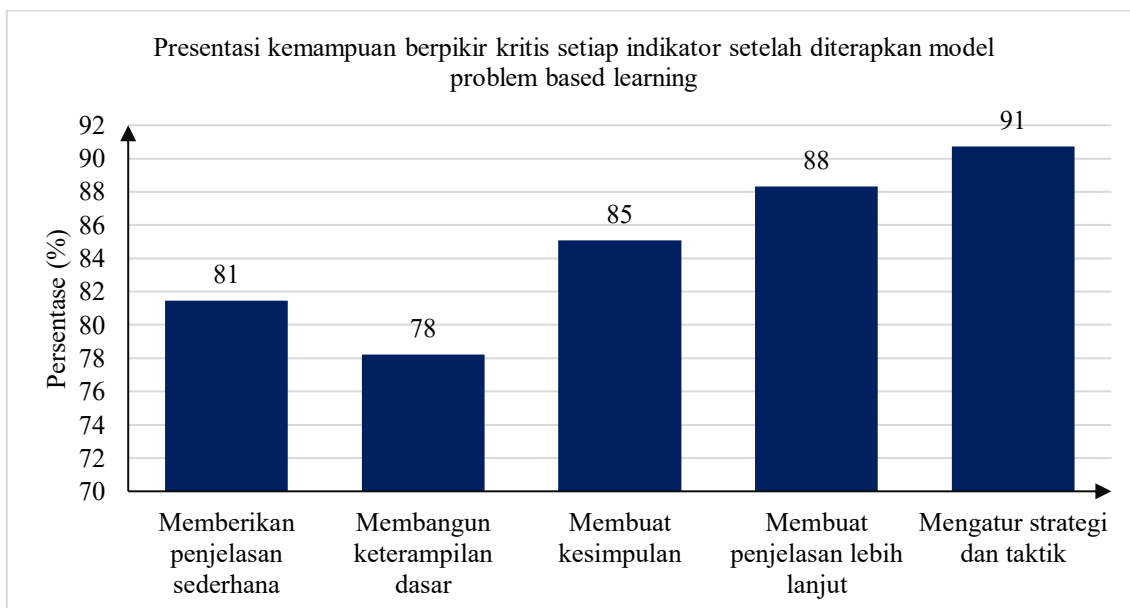
per indikator yang disajikan dalam bentuk Tabel 8.

**Tabel 8.** Deskriptif skor indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar setelah diterapkan PBL

Indikator	Rata-rata Skor	Skor Ideal	Persentase (%)
Memberikan penjelasan sederhana	6.52	8	81
Membangun keterampilan dasar	6.26	8	78
Membuat kesimpulan	6.81	8	85
Membuat penjelasan lebih lanjut	7.06	8	88
Mengatur strategi dan taktik	7.26	8	91

Adapun gambaran frekuensi skor setiap indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI

SMAN 14 Makassar setelah diterapkan *problem based learning*.



**Gambar 4.** Diagram Batang Skor Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah diterapkan *Problem Based Learning*

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Setelah diterapkan *Problem Based Learning*, sebanyak 68% peserta didik berada pada kategori sangat tinggi dan 32% pada kategori tinggi. Peningkatan juga terlihat pada rata-rata skor tiap indikator, dengan skor tertinggi pada indikator strategi dan taktik (91%) dan skor terendah tetap tinggi pada indikator membangun keterampilan dasar (78%). Secara keseluruhan, *Problem Based Learning* membantu peserta didik menyederhanakan konsep, menganalisis informasi, menghubungkan konsep dengan fenomena nyata, serta mengembangkan penalaran dan pemecahan masalah.

Rata-rata skor per indikator juga menunjukkan peningkatan signifikan dibanding sebelum *problem based learning* diterapkan, membuktikan bahwa setiap langkah dalam model

*Problem Based Learning* efektif dalam mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifah (2021), diperoleh bahwa adanya hubungan yang signifikan antara model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika. Dari hubungan tersebut maka model pembelajaran *problem based learning* (PBL) memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika.

#### Uji N-gain (*Normalized Gain*)

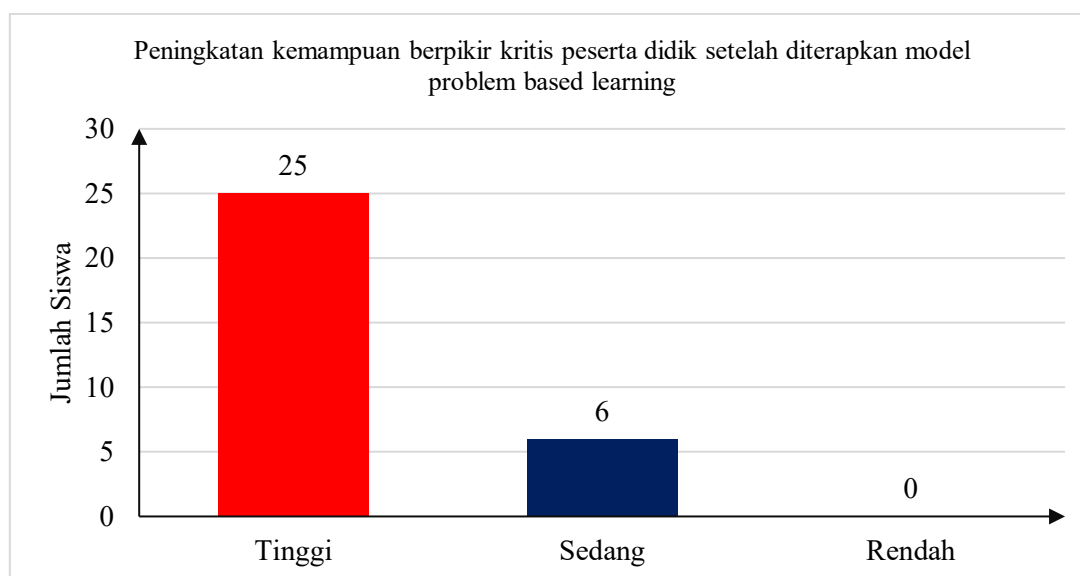
Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan *pretest* dan *posttest* maka dilakukan uji N-Gain (*Normalized gain*). Berdasarkan hasil uji N-Gain diperoleh bahwa nilai N-Gain adalah 0,78.

**Tabel 9.** Kategorisasi *N-Gain* antara *pretest* dan *posstest* kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$g > 0,7$	Tinggi	25	81
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	6	19
$g < 0,3$	Rendah	0	0

Hasil yang diperoleh dalam Tabel 9 distribusi frekuensi *N-Gain* antara *pretest* dan *posstest* kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat

digambarkan dalam bentuk grafik yang diperlihatkan dalam Gambar 5 berikut:



**Gambar 5.** Diagram Batang Hasil *N-Gain* antara *Pretest* dan *Posstest* Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMAN 14 Makassar

### Pembahasan

Berdasarkan uji *N-Gain*, diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,78 yang termasuk dalam kategori tinggi. Ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh besar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan ini tampak dari hasil sebelum dan sesudah penerapan PBL, dengan seluruh indikator berpikir kritis mengalami lonjakan signifikan, seperti pada indikator penjelasan sederhana yang naik dari 11% menjadi 81%. Sebanyak 25 peserta didik mengalami peningkatan tinggi, sementara 6 lainnya tetap menunjukkan kemajuan meski tidak selalu hadir, berkat evaluasi rutin dan pendekatan kolaboratif.

*Problem Based Learning* mendorong peserta didik untuk aktif berpikir, berdiskusi, serta mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis. Keberhasilan ini juga didukung oleh pengelolaan pembelajaran yang efektif oleh pendidik. Dengan demikian, *Problem based learning* terbukti efektif dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara signifikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulisriyanti (2024), diperoleh bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Jatiroto dalam pembelajaran IPA. Peningkatan ini terlihat dari tiga indikator utama, yaitu definisi dan klarifikasi masalah yang naik dari 58% (kategori kurang) pada Siklus I menjadi 85% (baik) di Siklus II (meningkat 27%), menunjukkan bahwa peserta didik lebih mampu mengidentifikasi masalah dan merumuskan pertanyaan kritis. Selain itu, kemampuan menilai informasi berdasarkan masalah meningkat dari 59% (kurang) menjadi 84% (baik) (naik 25%), terutama dalam menemukan penyebab masalah dan memprediksi dampak lanjut (dari 55% menjadi 95%). Sementara itu, keterampilan merancang solusi juga mengalami peningkatan dari 66% (cukup) ke 83% (baik) (naik 17%), dengan solusi yang lebih relevan dan aplikatif.

## KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI.4 SMAN 14 Makassar tahun ajaran 2025/2026, sebelum diterapkan model problem based learning berada pada kategori rendah. Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI.4 SMAN 14 Makassar tahun ajaran 2025/2026, setelah diterapkan model problem based learning berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMAN 14 Makassar tahun ajaran 2025/2026, peningkatan ini bersesuaian dengan nilai N-Gain yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan pengkajian lebih mendalam agar memperoleh hasil penelitian yang lebih baik, sehingga dapat memacu keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada bapak kepala sekolah dan guru Fisika SMAN 14 Makassar yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian di SMAN 14 Makassar.

## REFERENSI

- Adnyana, P. E. S., Juansa, A., Rianty, E., Saputro, D. R. S., Andryadi, A., Winatha, K. R., ... & Na'imah, T. (2025). *Pendidikan Abad Ke-21: Tantangan, Strategi dan Inovasi Pendidikan Masa Depan*. PT. Star Digital Publishing.
- Alwan, M. (2022). Strategi membangun kemampuan critical thinking pada generasi digital. *Jurnal al Muta'aliyah: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 19-27. <https://doi.org/10.51700/mutaaliyah.v2i2.354>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: Apa dan bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27-35. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Arifah, N., Kadir, F., & Nuroso, H. (2021). Hubungan antara model pembelajaran Problem Based Learning dengan kemampuan berpikir kritis pada

pembelajaran fisika siswa. *Karst: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 4(1), 14-20.

<https://doi.org/10.46918/karst.v4i1.946>

- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61-69. <https://ejournal.undwi.ac.id/index.php/widyaaccarya/index>
- Hermawan, A. H., Setiawan, D., & Aisyah, N. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas VIII di SMPN 2 Kalirejo. *Berkala Ilmiah Pendidikan*, 4(2), 342-357. <https://doi.org/10.51214/bip.v4i2.917>
- Idris, N. W. (2020). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 16(1), 39-50. <http://ojs.unm.ac.id/jspf>
- Indrapangastuti, Dewi.2023. *Berpikir Kritis Melalui Problem Based Learning (Teori dan Implementasi)*. Surakarta:C.V. Pajang Putra Wijaya.
- Jannah, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas Viii B Smp Negeri 5 Kotabaru Tahun Pelajaran 2019/2020. *CENDEKIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(2), 201-212. <https://doi.org/10.33659/cip.v8i2.174>
- Maarif, H., & Wahyudi, W. (2015). Eksperimentasi Problem Based Learning dan CIRC dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(2), 97-115. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i2.p97-115>
- Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal sakinah*, 2(1), 14-23. <https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>
- Mukarima, U. S., Wawan, W., Setiawan, A., Ningsih, E. F., & Choirudin, C. (2024). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan media pembelajaran magic board untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Tindakan*

- Kelas*, 1(3), 164-167.  
<https://doi.org/10.61650/jptk.v1i3.367>
- Octavia, S. A. (2020). *Model-model pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran literasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23-33.  
<https://doi.org/10.51849/j-p3k.v1i1.11>
- Rahmafritri, F., Deswita, E., & Trisoni, R. (2024). Analisis Kebijakan Kurikulum Merdeka dan Implikasinya Terhadap Kualitas Pendidikan. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 7(1), 45-55.  
<https://doi.org/10.58401/dirasah.v7i1.1050>
- Sihotang, kasdin. 2019. *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT Kanisius
- Suatini, N. K. A. (2019). Langkah-langkah mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. *Kamaya: Jurnal Ilmu Agama*, 2(1), 41-50.
- Sudiantara, Yosephus. 2020. *Filsafat Ilmu*. Semarang: Univeristas Katolik Soegijapranata
- Sugiyono, 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Triwulandari, S., & Supardi, U. S. (2022). Analisis Inteligensi Dan Berpikir Kritis. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 8(1), 50-61.  
<https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/JUT>
- Windari, C. O., & Yanti, F. A. (2021). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 9(1), 61-70.  
<https://doi.org/10.23971/eds.v9i1.2716>