

**PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA BERDASARKAN
CORNELL CRITICAL THINKING TEST LEVEL X**

Shovian Maulana Pratama¹, Iyon Suyana², Muhamad Gina Nugraha³, Wandy
Praginda⁴

¹⁻³Universitas Pendidikan Indonesia, ⁴Balai Besar Guru Penggerak Jawa Barat

¹shovianmaulanapratama9@upi.edu

ABSTRACT

Critical thinking is one of the essential competencies required in the twenty-first century to prepare students to address global challenges and solve complex real-world problems. However, the results of the 2022 Programme for International Student Assessment (PISA) indicate that Indonesian students' science achievement remains below the OECD average, highlighting the need to examine students' critical thinking profiles as a basis for developing effective instructional strategies. This study aimed to describe the critical thinking profile of senior high school students based on the Cornell Critical Thinking Test (CCTT) Level X. A quantitative descriptive research design was employed involving 98 tenth-grade students from a public senior high school in Bandung, Indonesia. Data were collected using the Cornell Critical Thinking Test Level X, consisting of 76 multiple-choice items assessing four indicators: induction, observation and credibility, deduction, and assumptions. The data were analyzed using descriptive statistics. The results revealed that the overall mean score of students' critical thinking was 36.7, which falls within the moderate category. Regarding the individual indicators, induction was predominantly classified as moderate (38%), observation and credibility as moderate (47%), deduction as moderate (40%), while assumptions was predominantly classified as low (33%). These findings indicate that students' critical thinking skills have not yet developed optimally, particularly in the assumptions indicator. Therefore, instructional practices should systematically engage students in activities that foster induction, observation and credibility, deduction, and assumptions to promote the more effective development of critical thinking skills.

Keywords: *Critical thinking skills, Cornell Critical Thinking Test, critical thinking profile.*

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial abad ke-21 yang perlu dikembangkan untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi permasalahan dan tantangan global untuk memecahkan masalah. Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022 menunjukkan bahwa kemampuan sains peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD, sehingga diperlukan informasi mengenai profil kemampuan berpikir kritis sebagai dasar penyusunan strategi pembelajaran yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA berdasarkan *Cornell Critical Thinking Test (CCTT)* Level X. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Sampel penelitian terdiri atas 98 peserta didik kelas X di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Pengumpulan data dilakukan

menggunakan instrumen Cornell Critical Thinking Test Level X yang terdiri atas 76 butir soal dengan indikator *induction*, *observation and credibility*, *deduction*, dan *assumptions*. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata 36,7 dengan kategori sedang. Berdasarkan indikator, *induction* kategori sedang (38%), *observation and credibility* kategori sedang (47%), *deduction* kategori sedang (40%), sedangkan *assumptions* kategori rendah (33%). Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang secara optimal, terutama pada indikator *assumptions*. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang secara sistematis melatih kemampuan *induction*, *observation & credibility*, *deduction*, *assumptions* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih optimal.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kritis, *Cornell Critical Thinking Test*, profil kemampuan.

A. Pendahuluan

Pada abad ke-21 perkembangan sains dan teknologi mengalami peningkatan yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, terutama penggunaan dalam bidang teknologi pada ilmu pengetahuan, sehingga abad ke-21 untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan global. Seiring berkembangnya zaman, keterampilan yang dibutuhkan peserta didik akan semakin berbeda dan berubah. Pembelajaran pada abad ke-21 memerlukan keterampilan-keterampilan yang mengacu pada konteks kehidupan mengenai suatu masalah, peristiwa, atau kejadian. Keterampilan-keterampilan yang diperlukan ini terdapat pada kecakapan “6C” *Critical Thinking*

(berpikir kritis), *Creativity* (kreatif), *Collaboration* (kolaborasi), *Communication* (komunikasi), *Character/Connectivity* (karakter)/(konektivitas), dan *Citizenship/Culture* (kewarganegaraan)/(Budaya) (Anugerahwati, 2019). Pendidikan abad ke-21 ini diupayakan agar mampu mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir yang kritis dan kreatif dalam pemecahan suatu permasalahan yang dialami oleh peserta didik. (Azzahra et al., 2023). Berdasarkan Permendikdasmen Nomor 10 Tahun 2025, ada 8 dimensi kompetensi yang wajib dikuasai oleh peserta didik pada akhir setiap jenjang pendidikan, salah satunya adalah

penalaran kritis. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, skor sains siswa Indonesia adalah 383, masih jauh di bawah rata-rata negara OECD yaitu 485 (OECD, 2023). Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan pada level 2 ke atas hanya 34% saja. Sementara rata-rata OECD berada pada rentang 69-76%. Padahal level 2 ini merupakan ambang batas penerapan konsep pada masalah kontekstual (OECD, 2024). Rendahnya capaian tersebut bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sains masih belum berkembang secara optimal.

Ennis (2011:1) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah “ *critical thinking is reasonable, reflective thinking that focused on deciding what to believe or do* ”. Menurut Sundari & Sarkity (2021), keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah, terutama dalam membuat kesimpulan, dan keterampilan yang lain memiliki kriteria sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa perlu menerapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif agar mampu mengembangkan kemampuan

berpikir kritis siswa secara optimal (Sundari & Sarkity, 2021).

Keterampilan berpikir kritis membekali peserta didik dengan kemampuan untuk mengkaji informasi secara mendalam, menilai berbagai alternatif penyelesaian masalah, serta menetapkan keputusan yang rasional berdasarkan bukti yang tersedia (Sarifah et al., 2023). Berpikir kritis merupakan kemampuan individu untuk memperoleh informasi secara tepat, kemudian menganalisis, mengevaluasi, dan mengolah informasi tersebut sebagai dasar dalam mengambil keputusan yang rasional (Tanjung, 2019). Berpikir kritis dipandang sebagai suatu proses berpikir yang sistematis dalam menyelesaikan permasalahan melalui kemampuan merumuskan masalah, menyusun argumen, melakukan penalaran deduktif maupun induktif, mengevaluasi informasi, serta menetapkan keputusan berdasarkan pertimbangan yang logis (Saputra, 2020). Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik cenderung lebih mampu memahami konsep secara komprehensif, menghubungkan berbagai informasi yang relevan, serta menyelesaikan permasalahan secara efektif (Ariadila

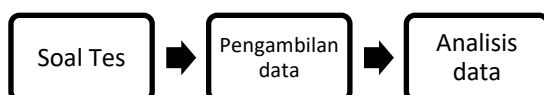
et al., 2023). Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang dikembangkan melalui penyelenggaraan proses pembelajaran di sekolah. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih menitikberatkan pada kegiatan menghafal fakta dan rumus, sehingga kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman konsep secara mendalam (Aprina et al., 2024). Maka kondisi ini menunjukkan adanya urgensi penerapan model pembelajaran inovatif yang mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan nyata (Syamsudin, 2020). Meskipun penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis telah berkembang cukup pesat, sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, seperti *Problem-Based Learning*, *Project-Based Learning*, *Inquiry Learning*, maupun pendekatan STEM. Penelitian yang secara khusus

mendesripsikan profil kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan setiap indikator *Cornell Critical Thinking Test Level X* masih relatif terbatas, Padahal, informasi mengenai capaian setiap indikator berpikir kritis sangat penting untuk mengidentifikasi aspek kemampuan yang telah berkembang maupun aspek yang masih memerlukan penguatan sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA berdasarkan *Cornell Critical Thinking Test Level X*, baik secara keseluruhan maupun pada setiap indikator yang meliputi *induction*, *deduction*, *observation and credibility*, dan *assumptions*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis siswa serta menjadi dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran fisika yang lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif dipilih karena penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil pengukuran menggunakan *Cornell Critical Thinking Test* (CCTT) Level X. Penelitian akan disajikan dalam bentuk statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan maupun berdasarkan setiap indikator. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri Bandung dengan sampel penelitian 98 peserta didik kelas X.



Gambar 1. Alur Penelitian

Teknik pengumpulan data siswa mengerjakan soal instrumen *Cornell Critical Thinking Test Level X*, yaitu dengan indikator *induction*, *deduction*, *observation*, *credibility*, dan *assumptions* dengan jumlah 76 soal., Untuk penskorannya, jika benar maka akan mendapatkan skor satu dan apabila salah akan mendapatkan skor nol.

Tabel 1 Interpretasi kemampuan berpikir kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nomor Soal	Jumlah
<i>Induction</i>	1 - 25	25 Soal
<i>Observation & Credibility</i>	26 - 50	25 Soal
<i>Deduction</i>	51 - 65	15 Soal
<i>Assumptions</i>	66 - 76	11 Soal

Untuk menganalisis data tersebut kita harus mencari nilai Mean, dan Standar Deviasi untuk menghitung nilai itu menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Untuk menentukan hasil tes dibagi menjadi 5 kategori yang ditunjukkan pada tabel 2 keterangan mengenai interpretasi kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2 Interpretasi kemampuan berpikir kritis

Kemampuan Berpikir Kritis	
Skor	Interpretasi
$X < M - 1,5 SD$	Sangat Rendah
$M - 1,5 SD < X \leq M - 0,5 SD$	Rendah
$M - 0,5 SD < X \leq M + 0,5 SD$	Sedang
$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	Tinggi
$M + 1,5 SD$	Sangat Tinggi

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kemampuan berpikir kritis peserta didik akan dinilai berdasarkan hasil dari *Cornell Critical Thinking Test Level X*. Instrumen ini diberikan

kepada 98 siswa SMA kelas X. Skor penilaian yang telah diolah akan diberikan berdasarkan kriteria yang telah disebutkan didalam metode.

Tabel 3 Skor total keseluruhan

Skor total keseluruhan	
N	98
Standar Deviasi	6,46
Mean	36,7 Sedang

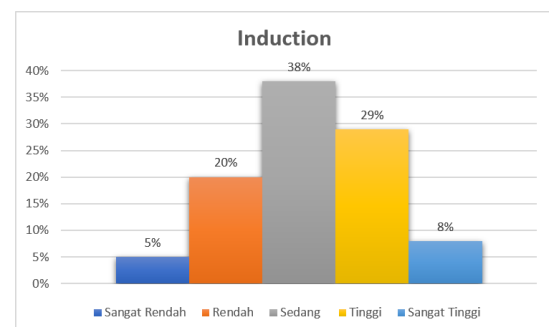
Berdasarkan Tabel 3. , kemampuan berpikir kritis siswa secara keseluruhan memperoleh nilai rata-rata sebesar 36,7 dengan standar deviasi 6,46 dari 98 peserta didik, sehingga termasuk dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan agar seluruh aspek berpikir kritis dapat berkembang secara optimal. Hasil skor tiap indikator ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4 Skor total Indikator

	Induction	Observation & Credibility	Deduction	Assumptions
N	98	98	98	98
M	13,43	11,04	7,22	5,05
SD	2,97	2,69	2,61	1,68

Berdasarkan analisis statistik deskriptif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada empat indikator Ennis, diperoleh data sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Jumlah data yang dianalisis sebanyak

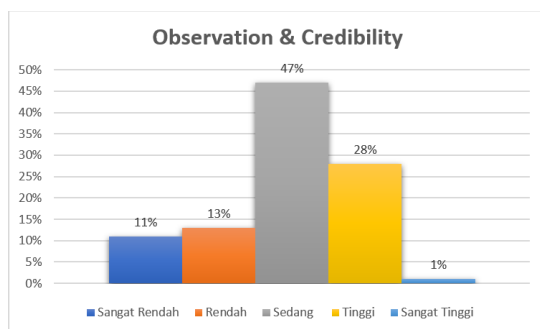
98 responden pada setiap indikator. Nilai rata-rata (mean) diperoleh pada indikator *induction* sebesar 13,43 dengan standar deviasi 2,97, diikuti indikator *observation and credibility* sebesar 11,04 dengan standar deviasi 2,69. Selanjutnya, indikator *deduction* memperoleh nilai rata-rata 7,22 dengan standar deviasi 2,61, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada indikator *assumptions* sebesar 5,05 dengan standar deviasi 1,68.



Gambar 2 Induction

Berdasarkan Gambar 2, distribusi kemampuan berpikir kritis pada indikator *induction* menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang (38%), diikuti kategori tinggi (29%), rendah (20%), sangat tinggi (8%), dan sangat rendah (5%). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan berdasarkan bukti atau informasi yang tersedia secara umum berada pada kategori sedang. Kondisi

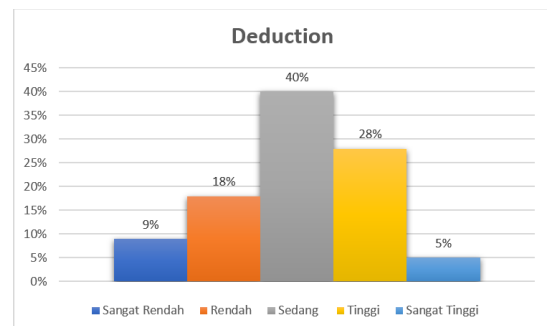
tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah mampu mengidentifikasi pola dan menyusun generalisasi, namun kemampuan tersebut belum berkembang secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan menarik kesimpulan secara logis sehingga kemampuan *induction* dapat meningkat ke kategori tinggi dan sangat tinggi.



Gambar 3 Observation & Credibility

Berdasarkan Gambar 3, distribusi kemampuan berpikir kritis pada indikator *observation and credibility* didominasi oleh kategori sedang sebesar 47%, diikuti kategori tinggi sebesar 28%, rendah sebesar 13%, sangat rendah sebesar 11%, dan sangat tinggi sebesar 1%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki kemampuan yang cukup dalam melakukan pengamatan dan

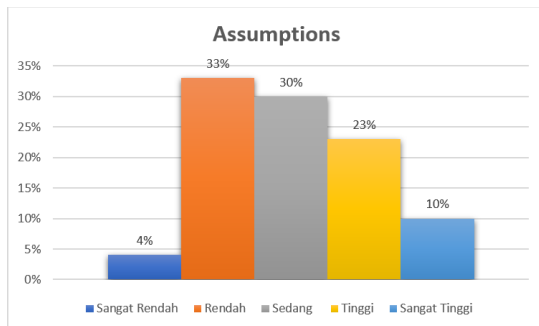
mengevaluasi kredibilitas informasi, namun kemampuan tersebut masih didominasi pada tingkat sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa masih perlu dilatih untuk melakukan observasi secara lebih teliti serta mengevaluasi keandalan sumber informasi secara kritis agar lebih banyak siswa mencapai kategori tinggi dan sangat tinggi.



Gambar 4 Deduction

Berdasarkan Gambar 4, distribusi kemampuan berpikir kritis pada indikator *deduction* didominasi oleh kategori sedang sebesar 40%, diikuti kategori tinggi sebesar 28%, rendah sebesar 18%, sangat rendah sebesar 9%, dan sangat tinggi sebesar 5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan secara logis berdasarkan premis atau informasi yang tersedia umumnya berada pada kategori sedang. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah mampu

menerapkan penalaran deduktif dalam menyelesaikan permasalahan, namun kemampuan tersebut masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis hubungan antarkonsep, mengevaluasi argumen, dan menyusun kesimpulan yang logis berdasarkan bukti yang tersedia.



Gambar 5. Assumption

Berdasarkan Gambar 5, distribusi kemampuan berpikir kritis pada indikator *assumptions* menunjukkan bahwa kategori rendah mendominasi dengan persentase 33%, diikuti kategori sedang sebesar 30%, tinggi sebesar 23%, sangat tinggi sebesar 10%, dan sangat rendah sebesar 4%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengidentifikasi asumsi yang mendasari suatu pernyataan atau argumen masih cenderung berada pada kategori rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian

besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengenali asumsi, membedakan fakta dengan opini, serta mengidentifikasi informasi yang belum didukung oleh bukti yang memadai.

Rendahnya indikator tersebut terjadi karena, ketika proses pembelajaran lebih dominan guru yang sering berperan atau berpusat pada guru (teacher-centered), metode yang sering digunakan konvensional seperti ceramah dan diskusi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Janati et al. (2025) yang menyatakan bahwa bahwa pembelajaran konvensional masih belum efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih menekankan pada kegiatan analisis argumen, evaluasi informasi, dan pemberian alasan yang logis agar kemampuan siswa dalam mengidentifikasi asumsi dapat berkembang secara optimal. Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu dikembangkan agar mencapai tingkat yang lebih optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Prasetyowati dan Suyatno (2016) dan penelitian Shanti et al. (2017) dalam

penelitian Wijayanti, R., & Siswanto, J. (2020) yang melaporkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan. Menurut Aghnafia (2016), kemampuan berpikir kritis siswa yang belum berkembang secara optimal disebabkan oleh kurangnya pembiasaan dalam melatih indikator-indikator berpikir kritis selama proses pembelajaran. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang belum mampu mendorong siswa untuk berpikir secara kritis juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kemampuan tersebut.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan variasi pada setiap indikator. Indikator *induction* didominasi oleh kategori sedang (38%), tinggi (29%), rendah (20%), sangat tinggi (8%), dan sangat rendah (5%). Pada indikator *observation and credibility*, sebagian besar siswa berada pada kategori sedang (47%), tinggi (28%), rendah (13%), sangat rendah (11%), dan sangat tinggi (1%). Selanjutnya, indikator *deduction* juga didominasi oleh kategori sedang (40%), tinggi (28%), rendah (18%), sangat rendah (9%), dan sangat tinggi

(5%). Berbeda dengan ketiga indikator tersebut, indikator *assumptions* didominasi oleh kategori rendah (33%), sedang (30%), tinggi (23%), sangat tinggi (10%), dan sangat rendah (4%). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator *induction, observation and credibility*, dan *deduction* umumnya berada pada kategori sedang, sedangkan kemampuan pada indikator *assumptions* masih cenderung berada pada kategori rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis yang masih perlu mendapat perhatian lebih dalam proses pembelajaran agar bisa berkembang dengan baik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan hanya pada satu sekolah saja, sehingga profil kemampuan berpikir kritis siswa sma belum secara lebih luas. Sehingga kelanjutannya bisa memperluas sampelnya.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang diajukan peneliti dapat menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan berpikir kritis, seperti *problem based learning*, atau *project based learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerahwati, M. (2019). Integrating the 6cs of the 21st century education into the english lesson and the school literacy movement in secondary schools. *KnE Social Sciences*, 165-171.
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. In *BIOCHEPHY: Journal of Science Education* (Vol. 03, Issue 1). <http://journal.moripublishing.com/index.php/biochephy>
- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 22-31.
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan model problem based learning untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada muatan IPA sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1 Februari), 981-990.
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis pentingnya keterampilan berpikir kritis terhadap pembelajaran bagi siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669.
- Syamsudin, S. (2020). Problem Based Learning dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 81-99.
- 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), 149-161. <http://dx.doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.11445>
- Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. *University of Illinois*, 2(4), 1-8.
- Prasetyowati, E. N., & Suyatno, S. (2016). Peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa melalui implementasi model pembelajaran inkuiri pada materi pokok larutan penyangga. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 1(1), 67-74.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui problem posing. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 48-58.
- Wijayanti, R., & Siswanto, J. (2020). Profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi sumber-sumber energi. *Jurnal Penelitian*

- Pembelajaran Fisika*, 11(1), 109-113.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Janati, J., Kosim, K., Nisrina, N., & Sutrio, S. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1736-1742.
- Tanjung, M. S. (2019). Kemampuan berpikir kritis matematika siswa. *Universitas Negeri Medan*. Diakses dari: https://www.researchgate.net/publication/333103058_KEMAMPUAN_.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan berfikir kritis matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(1), 1-7.
- .