

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EXPLICIT INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Oleh :

Rezkawati Saad<sup>1)</sup>, Andi Arie Andriani<sup>2)</sup>, Edy Kurniawan<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>1</sup>email: rezkawati20@gmail.com

<sup>2</sup>email: andiarie@unismuh.ac.id

<sup>3</sup>email: edykurniawan@unismuh.ac.id

### Informasi Artikel

#### Riwayat Artikel :

Submit, 29 Agustus 2025

Revisi, 12 September 2025

Diterima, 14 September 2025

Publish, 15 September 2025

#### Kata Kunci :

*Explicit Instruction*,  
Kemampuan Berpikir Kritis,  
Pembelajaran Fisika.

### ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang harus dimiliki mahasiswa untuk menghadapi tantangan global dan perkembangan teknologi informasi. Namun, realitas menunjukkan bahwa banyak mahasiswa masih bergantung pada metode hafalan sehingga kesulitan mengaitkan konsep dengan penerapan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir kritis mahasiswa fisika sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction* serta mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa fisika setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction*. Jenis penelitian yang digunakan adalah prak eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Mekanika. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis. Data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertama, skor kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan model *explicit instruction*, yakni sebesar 15,45 dan setelah diterapkan model tersebut sebesar 24,58, sehingga mengalami peningkatan yang cukup besar yakni 9,13 dan ketercapaian tiap indikator sebesar 30,5 %. Kedua, skor kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan metode pembelajaran konvensional, yakni sebesar 14,33 dan setelah diterapkan metode tersebut sebesar 17,18, sehingga mengalami peningkatan yang cukup kecil yakni sebesar 2,85 dan ketercapaian tiap indikator hanya sebesar 13,6 %. Ketiga, ada peningkatan antara kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Fisika melalui model pembelajaran *explicit instruction* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, dimana kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan model *explicit instruction* berada pada kategori tinggi ( $g > 0,7$ ).

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license*



#### Corresponding Author:

Nama: Rezkawati Saad

Afiliasi: Universitas Muhammadiyah Makassar

Email: rezkawati20@gmail.com

### 1. PENDAHULUAN

Reformasi pendidikan merupakan respon terhadap perkembangan tuntutan global sebagai suatu upaya untuk mengadaptasikan sistem pendidikan yang mampu mengembangkan sumber daya manusia

untuk memenuhi tuntutan zaman yang sedang berkembang. Dalam hal ini, perkembangan teknologi informasi menuntut mahasiswa memiliki keterampilan berpikir kritis agar mampu bersaing di tingkat global. Akan tetapi, kenyataannya banyak

mahasiswa masih terbatas pada kemampuan menghafal konsep tanpa mampu menghubungkannya dengan penerapan nyata. Hal ini disebabkan karena ceramah tradisional tetap menjadi metode pengajaran yang dominan di lembaga pendidikan tinggi (Viviers & de Villiers, 2020) meskipun telah didokumentasikan dengan baik bahwa metode ceramah tradisional tidak optimal untuk pengembangan pemikiran kritis (Carter et al., 2016; Popil, 2011).

Untuk menjawab tantangan tersebut, model pembelajaran *explicit instruction* dapat menjadi solusi karena menyajikan langkah-langkah yang jelas, sistematis, dan bertahap sehingga mahasiswa lebih mudah memahami materi sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi yang perlu dilatih sejak dini, karena membantu mahasiswa untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan rasional. Rendahnya berpikir kritis dalam pembelajaran terlihat pula dalam perilaku mahasiswa yaitu rasa ingin tahu dalam mencari informasi masih rendah. Hal ini terbukti dari mahasiswa yang hanya menerima informasi dari dosen. Sehingga pemahaman mahasiswa terhadap suatu informasi tersebut masih lemah (Andriani, AA, 2017). Ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran fisika, khususnya keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses berpikir belum optimal.

Terkait dengan hal tersebut, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan esensial yang diperlukan mahasiswa untuk menghadapi tantangan era informasi yang kompleks dan dalam proses pengambilan keputusan secara rasional. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis dan mengevaluasi isu secara mendalam, serta cenderung menghafal materi dibandingkan memahami konsep (Smith, 2017; Wijaya, 2020). Padahal, keterampilan berpikir kritis memiliki keterkaitan erat dengan keberhasilan akademik maupun profesional di era digital (Johnson & Lee, 2021).

Penelitian lainnya mengemukakan bahwa salah satu solusi untuk menanamkan berpikir kritis adalah memperkenalkan berpikir kritis sebagai sebuah konsep kerja. Dosen dapat menunjukkan contoh-contoh karya tulis yang berbeda, membandingkannya, dan meminta mahasiswa untuk mengidentifikasi karya tulis mana yang lebih berhasil dalam analisis kritis. Pendekatan praktis semacam ini tercatat bermanfaat bagi mahasiswa baru Tiongkok untuk membantu mereka memahami konvensi akademik universitas di Inggris (Zhong & Cheng, 2021). Belluigi & Cundill (2017) juga mengemukakan bahwa adanya kesenjangan karena kurangnya diskusi yang optimal tentang disposisi kritis. Salah satu cara untuk mengajarkan berpikir kritis adalah dengan memodelkan perilaku berpikir

kritis. Mereka mencatat bahwa diperlukan lebih banyak diskusi tentang cara mengatasi kekurangan ini.

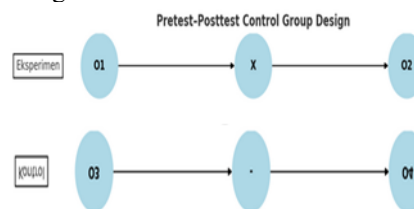
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih sistematis, terarah, dan berfokus pada keterlibatan mahasiswa. Salah satu alternatif yang relevan adalah penerapan model *explicit instruction* yang dikembangkan oleh Rosenshine (2012). Model ini menekankan instruksi yang jelas, bertahap, dan eksplisit dengan tahapan utama berupa orientasi dan penyampaian tujuan, demonstrasi, latihan terbimbing, mengecek pemahaman, latihan mandiri dan pemberian umpan balik. Pendekatan ini efektif meningkatkan pemahaman, analisis, serta evaluasi mahasiswa (Kurniawan, 2019).

Melalui penerapan tahapan-tahapan tersebut, mahasiswa didorong untuk memahami konsep secara mendalam, berlatih berpikir logis, serta mengevaluasi hasil belajarnya. Dengan demikian, diharapkan penerapan model pembelajaran *explicit instruction* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, khususnya pada mata kuliah Mekanika yang selama ini menjadi tantangan bagi banyak mahasiswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *explicit instruction* dalam pembelajaran Mekanika, menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah penerapan model *explicit instruction*. dan mengkaji efektivitas model *explicit instruction* dalam meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis maupun praktis dalam pengembangan model pembelajaran di perguruan tinggi, sekaligus menjawab kebutuhan pendidikan di era digital yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design.



Gambar 1 Desain Penelitian

Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan kemampuan berpikir kritis antara kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *explicit instruction* dengan kelompok kontrol yang tetap menggunakan pembelajaran konvensional. Pada kedua kelompok diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan, kemudian kelompok eksperimen diberikan

perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *explicit instruction*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus. Setelah proses pembelajaran, kedua kelompok diberikan tes akhir (posttest) untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Fisika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Mekanika. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih dua kelas yang memiliki karakteristik relatif sama. Satu kelas dijadikan kelompok eksperimen, sedangkan satu kelas lainnya menjadi kelompok kontrol.

Variabel penelitian ini terdiri atas dua jenis. Variabel bebas (independent variable) adalah penerapan model pembelajaran *Explicit Instruction*, yaitu model yang dilaksanakan melalui orientasi dan penyampaian tujuan, demonstrasi, latihan terbimbing, mengecek pemahaman, latihan mandiri dan pemberian umpan balik. Variabel terikat (dependent variable) adalah kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tes kemampuan berpikir kritis. Tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal uraian yang dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Facione (2015), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan pengaturan diri, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi. Tes diberikan pada tahap pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa, sedangkan observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *explicit instruction*. Data penelitian dianalisis melalui beberapa tahap. Pertama, menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir kritis mahasiswa fisika sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction*. Kedua analisis inferensial dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan data memenuhi asumsi analisis parametrik, kemudian dihitung nilai N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa fisika setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction*. Nilai N-Gain diinterpretasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi ( $\geq 0,70$ ), sedang ( $0,30 \leq g < 0,70$ ), dan rendah ( $< 0,30$ ).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Hasil uji prsyarat analisis menunjukkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen. Hasil penelitian telah diuraikan dalam hasil teknik analisis deskriptif untuk mengetahui seberapa besar kemampuan berpikir kritis mahasiswa fisika sebelum dan setelah diterapkan model

pembelajaran *explicit instruction*. Kemudian uji n-gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa fisika setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction*.

#### Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Berpikir Kelas Eksperimen

Data Statistik	Pre-Test	Post-Test
Rata-Rata	15,45	24,58
Median	12	21
Variansi	2,155	4,413
Standar Deviasi	1,452	2,413
Skor Maksimum	13	28
Skor Minimum	8	18
Rata-Rata Ketercapaian Indikator (%)	45,8	76,3

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa skor kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan model *explicit instruction* mengalami peningkatan sebesar 9,13, dimana skor pre-test sebesar 15,45 dan post-test sebesar 24,58. Rata-rata ketercapaian tiap indikator juga mengalami peningkatan sebesar 30,5 %. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis sebelum dan setelah diberi treatment memiliki perbedaan yang cukup besar, dimana setelah dilaksanakan model pembelajaran *explicit instruction*, kemampuan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan yang lebih baik.

Adapun hasil analisis deskriptif terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Berpikir Kelas Kontrol

Data Statistik	Pre-Test	Post-Test
Rata-Rata	14,33	17,18
Median	11	17
Variansi	6,154	4,211
Standar Deviasi	2,877	2,615
Skor Maksimum	12	17
Skor Minimum	8	11
Rata-Rata Ketercapaian Indikator (%)	42,2	55,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa skor kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan metode pembelajaran konvensional hanya mengalami peningkatan sebesar 2,85, dimana skor pre-test sebesar 14,33 dan post-test sebesar 17,18. Rata-rata ketercapaian tiap indikator juga mengalami peningkatan hanya sebesar 13,6 %. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis sebelum dan setelah diberikan perlakuan memiliki perbedaan yang cukup kecil, dimana model pembelajaran *explicit instruction* yang tidak diterapkan di kelas kontrol tidak mengalami peningkatan yang cukup baik.

#### Hasil Pengujian N-Gain

Gain merupakan selisih antara nilai pre-test dan nilai post-test. Untuk memperkuat kesimpulan dan untuk mengukur signifikansi peningkatan

kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah pembelajaran digunakan uji normal gain. Berdasarkan nilai rata-rata pre-test, post-test dan normal gain kelas eksperimen dan

kelas kontrol, maka perbandingan nilai rata-rata dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3 Perbandingan Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Nilai Rata-Rata		N-Gain
	Pre-Test	Post-Test	
Eksperimen	15,45	24,58	0,72
Kontrol	14,33	17,18	0,24

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction* menunjukkan nilai yang tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Begitupula nilai N-gain pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 0,72 ( $g > 0,70$ ), sedangkan nilai N-gain pada kelas kontrol berada pada kategori rendah yaitu sebesar 0,24 ( $g < 0,30$ ).

Hal ini berarti bahwa ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan model pembelajaran *explicit instruction* pada mahasiswa fisika di Universitas Muhammadiyah Makassar.

#### Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika dengan menggunakan model pembelajaran pembelajaran *explicit instruction* yang diterapkan di kelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis mahasiswa setelah diberikan pembelajaran *explicit instruction* yang lebih tinggi dari hasil tes kemampuan berpikir kritis sebelum diberikan pembelajaran model tersebut.

Hal ini sesuai dengan penelitian Supriyanto dan Mulyani (2020) menunjukkan bahwa penerapan *explicit instruction* terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama pada indikator mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan mendalam, dan menyusun alasan logis. Kejelasan instruksi yang diberikan guru dalam setiap langkah pembelajaran membantu siswa untuk lebih mudah menganalisis permasalahan yang kompleks dan mengaitkannya dengan konsep yang telah dipelajari.

Selanjutnya, Hughes et al. (2017) mengemukakan bahwa model *explicit instruction* sebagai bentuk instruksi yang jelas, terarah, serta berbasis pada hasil penelitian empiris, sehingga mampu memberikan struktur pembelajaran yang sistematis dan mudah dipahami oleh peserta didik. Model ini menekankan pada penyampaian tujuan, penjelasan konsep, demonstrasi langkah, serta pemberian latihan yang dilakukan secara bertahap hingga mahasiswa mampu mencapai kemandirian dalam berpikir. Kejelasan dan keterarahan instruksi ini terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir, baik pada tingkat dasar

maupun tingkat lanjut, termasuk keterampilan berpikir kritis mahasiswa di perguruan tinggi. Dengan demikian, penerapan *explicit instruction* bukan hanya berfungsi untuk memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga sebagai strategi yang dapat meningkatkan kemampuan analisis, evaluasi, serta penalaran logis yang menjadi inti dari keterampilan berpikir kritis.

Dari hasil peneliiian tersebut, dijelaskan bahwa pembelajaran dengan model *explicit instruction* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Selain itu, pembelajaran ini dapat mengubah proses pembelajaran yang berpusat pada dosen menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa.

Kemampuan berpikir kritis dalam neliiian ini terdiri atas enam indikator sebagaimana menurut Facione (2015), yaitu nterpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri. Interpretasi mengacu pada kemampuan memahami dan memberi makna terhadap informasi atau data yang diperoleh, sedangkan analisis berkaitan dengan keterampilan dalam mengidentifikasi hubungan, pola, atau struktur dalam suatu argumen. Evaluasi menekankan pada kemampuan menilai kredibilitas sumber dan kekuatan argumen, sedangkan inferensi adalah proses menarik kesimpulan logis berdasarkan bukti yang ada. Eksplanasi menuntut keterampilan mengemukakan alasan atau justifikasi secara jelas, dan pengaturan diri merujuk pada kesadaran reflektif untuk menilai dan memperbaiki proses berpikir sendiri.

Pada kelas eksperimen, setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model *explicit instruction* diperoleh hasil rata-rata ketercapaian indikator berpikir kritis yang lebih tinggi daripada hasil rata-rata ketercapaian indikator sebelum digunakannya model pembelajaran tersebut.. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan ketercapaian indikator berpikir kritis, dimana dengan diterapkan model *explicit instruction* dalam pembelajaran fisika ditemukan bahwa pembelajaran tersebut melatih mahasiswa dalam memahami konsep, menghubungkan informasi, serta menerapkannya dalam situasi yang lebih kompleks secara bertahap. Hasil penelitian ini diperkua oleh Rosenshine, B. (2010) yang mengemukakan bahwa model *explicit instruction* ini sangat efektif untuk mengembangkan keterampilan kognitif seperti berpikir kritis karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga diarahkan untuk memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan pengetahuan melalui bimbingan yang intensif dari guru.

Penerapan model pembeljaran *explicit instruction* mampu memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh perolehan nilai N-gain pada kelompok eksperimen yang lebih



tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan tersebut terjadi karena tahapan dalam model *explicit instruction* mulai dari penyampaian tujuan yang jelas, pemberian contoh konkret, latihan terbimbing, hingga pemberian umpan balik, sampai dengan membantu mahasiswa memahami konsep secara mendalam dan terstruktur.

Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga terlatih untuk menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga menarik kesimpulan secara logis. Penerapan model ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang sistematis dan berpusat pada keaktifan dosen dalam memberikan arahan justru dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang cenderung pasif dan hanya berfokus pada penyampaian materi, model *explicit instruction* memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berlatih berpikir kritis. Oleh karena itu, dapat ditegaskan bahwa penggunaan model tersebut bukan hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan mahasiswa dalam menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan nyata.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Skor kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan model *explicit instruction*, yakni sebesar 15,45 dan setelah diterapkan model tersebut sebesar 24,58, sehingga mengalami peningkatan yang cukup besar yakni 9,13 dan ketercapaian tiap indikator sebesar 30,5 %.
- Skor kemampuan berpikir kritis sebelum diterapkan metode pembelajaran konvensional, yakni sebesar 14,33 dan setelah diterapkan metode tersebut sebesar 17,18, sehingga mengalami peningkatan yang cukup kecil yakni sebesar 2,85 dan ketercapaian tiap indikator hanya sebesar 13,6 %.
- Ada peningkatan antara kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Fisika melalui model pembelajaran *explicit instruction* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, dimana kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan model *explicit instruction* berada pada kategori tinggi ( $g > 0,7$ ).

Sebagai saran, untuk penelitian selanjutnya dilakukan dengan analisis yang lebih mendalam melalui tes berpikir kritis berbasis situasi nyata atau pengamatan terhadap kemampuan mahasiswa dalam berdiskusi, sehingga hasil yang diperoleh memberikan gambaran yang lebih menyeluruh. Penelitian lanjutan diharapkan pula mampu menyempurnakan temuan sebelumnya sekaligus memberikan kontribusi yang berarti dalam

pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan tuntutan pendidikan tinggi.

#### 5. REFERENSI

- Andriani, AA. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 106-111. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/302>
- Belluigi, D. Z., & Cundill, G. (2017). Establishing enabling conditions to develop critical thinking skills: a case of innovative curriculum design in Environmental Science. *Environmental Education Research*, 23(7), 950-971. [https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1072802?utm\\_source.com](https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1072802?utm_source.com)
- Carter, A. G., Creedy, D. K., & Sidebotham, M. (2016). Efficacy of teaching methods used to develop critical thinking in nursing and midwifery undergraduate students: A systematic review of the literature. *Nurse education today*, 40, 209-218. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27125175/>
- Hughes, C. A., Morris, J. R., Therrien, W. J., & Benson, S. K. (2017). Explicit instruction: Historical roots, directions for future research, and recommendations for practice. *Education and Treatment of Children*, 40(4), 673-694. [https://www.researchgate.net/publication/318176128\\_Explicit\\_Instruction\\_Historical\\_and\\_Contemporary\\_Contexts\\_learning\\_disabilities\\_research](https://www.researchgate.net/publication/318176128_Explicit_Instruction_Historical_and_Contemporary_Contexts_learning_disabilities_research)
- Johnson, M., & Lee, C. (2021). Critical Thinking and Academic Achievement in the Digital Era. *International Journal of Learning*, 18(1), 33-47.
- Kurniawan, A. (2019). Penerapan model Explicit Instruction untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 24(2), 145-156. <https://doi.org/10.1234/jpp.2019.024>
- Popil, I. (2011). Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. *Nurse education today*, 31(2), 204-207. [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026069171000115?utm\\_source.com](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026069171000115?utm_source.com)
- Rosenshine, B. (2010). *Principles of Instruction*. International Academy of Education.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction: Research-based strategies that all teachers should know. *American Educator*, 36(1), 12-19. [https://www.aft.org/ae/spring2012/rosenshine?utm\\_source.com](https://www.aft.org/ae/spring2012/rosenshine?utm_source.com)
- Smith, J. (2017). Teaching for Critical Thinking in

- Higher Education. *Journal of Education Research*, 45(3), 210-225.
- Supriyanto, H., & Mulyani, R. (2020). Pengaruh model Explicit Instruction terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2), 67-78.
- Viviers, H., & de Villiers, R. (2020). Teaching methodology in accounting education. *South African Accounting Education Stocktake*,
- Wijaya, A. (2020). Implementasi Model Pembelajaran dalam Mengembangkan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 115-124.
- Zhong, W., & Cheng, M. (2021). Developing Critical Thinking: Experiences of Chinese International Students in a Post-1992 University in England. *Chinese Education & Society*, 54(3-4), 95-106.  
<https://colab.ws/articles/10.1080%2F10611932.2021.1958294?utm.com>