

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DALAM PEMBELAJARAN TAHAPAN PENELITIAN SEJARAH DI SMKS YPM 2 TAMAN

Livia Ananda Putri Dheantoro

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

livia.22081@mhs.unesa.ac.id

Irena Yolanita Maureen

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

irenamaureen@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X dalam pembelajaran Tahapan Penelitian Sejarah di SMKS YPM 2 Taman. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental* tipe *pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian berjumlah 56 siswa yang terdiri atas 28 siswa pada kelas eksperimen dan 28 siswa pada kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes keterampilan berpikir kritis, observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, *Independent Sample t-Test*, dan *effect size* (Cohen's d). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,001 ($<0,05$). Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 80,64 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 69,36. Nilai *effect size* sebesar 0,925 menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Tahapan Penelitian Sejarah.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, keterampilan berpikir kritis, pembelajaran sejarah, *quasi experimental*, Tahapan Penelitian Sejarah.

Abstract

This study aimed to determine the effect of implementing the *Problem Based Learning (PBL)* model on the critical thinking skills of tenth grade students in learning the *Stages of Historical Research* at SMKS YPM 2 Taman. This study employed a quantitative approach using a *quasi experimental* method with a *pretest-posttest control group design*. The research subjects consisted of 56 students, including 28 students in the experimental class and 28 students in the control class. Data were collected through critical thinking tests, classroom observations, and documentation. The data were analyzed using descriptive statistics, normality tests, homogeneity tests, the *Independent Samples t-Test*, and Cohen's d effect size. The findings revealed that the implementation of the *Problem Based Learning* model had a significant effect on students' critical thinking skills, as indicated by a significance value of 0.001 ($p < 0.05$). The mean posttest score of the experimental class was 80.64, which was higher than that of the control class (69.36). Furthermore, the effect size value of 0.925 indicated a large effect of the *Problem Based Learning* model on improving students' critical thinking skills. Therefore, the *Problem Based Learning* model is effective as an alternative instructional approach to enhance students' critical thinking skills in learning the *Stages of Historical Research*.

Keywords: *Problem Based Learning*, critical thinking skills, history learning, *quasi experimental*, *Stages of Historical Research*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi pada abad ke-21 telah mengubah orientasi pembelajaran dari sekadar penguasaan pengetahuan menuju pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu keterampilan yang menjadi fokus dalam pendidikan modern adalah kemampuan berpikir kritis, yaitu kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, menyusun argumentasi, dan mengambil keputusan secara rasional. Keterampilan tersebut menjadi bagian penting dalam mewujudkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) serta selaras dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan kompetensi melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna.

Dalam pembelajaran sejarah, kemampuan berpikir kritis memiliki peranan penting karena peserta didik tidak hanya dituntut mengingat fakta sejarah, tetapi juga mampu menafsirkan berbagai sumber, menganalisis hubungan sebab akibat suatu peristiwa, mengevaluasi keabsahan informasi, serta menyusun kesimpulan berdasarkan bukti sejarah. Pembelajaran sejarah yang bermakna mendorong peserta didik untuk berpikir layaknya seorang sejarawan melalui proses penyelidikan terhadap berbagai sumber sejarah sehingga mampu membangun pemahaman yang lebih mendalam daripada sekadar menghafal peristiwa. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang agar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan investigasi, diskusi, dan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kritis adalah Problem Based Learning (PBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui penyajian masalah kontekstual yang mendorong mereka melakukan penyelidikan, mengumpulkan informasi, menganalisis data, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, serta menyusun pemecahan masalah berdasarkan bukti. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Materi Tahapan Penelitian Sejarah merupakan salah satu materi yang memiliki karakteristik sesuai dengan penerapan Problem Based Learning. Materi ini mengharuskan peserta didik memahami proses penelitian sejarah mulai dari heuristik, verifikasi, interpretasi, hingga historiografi. Setiap tahapan menuntut kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi sumber sejarah, menilai kredibilitas informasi, menganalisis fakta, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia. Dengan karakteristik tersebut, pembelajaran berbasis masalah dinilai relevan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih optimal.

Studi pendahuluan yang dilakukan di kelas X SMKS YPM 2 Taman menunjukkan bahwa proses pembelajaran sejarah telah melibatkan kegiatan tanya jawab, namun masih didominasi penyampaian materi oleh guru sehingga kesempatan peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan analisis sumber sejarah belum optimal. Hasil analisis karakteristik peserta didik

menunjukkan bahwa siswa memiliki kesiapan yang baik untuk mengikuti pembelajaran kolaboratif (85,42%), pembelajaran berbasis masalah (79,17%), serta mengolah informasi sejarah (71,09%). Di sisi lain, dokumentasi hasil belajar menunjukkan bahwa 60,7% peserta didik belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada materi Tahapan Penelitian Sejarah. Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada berbagai jenjang pendidikan. Namun, penelitian yang mengkaji pengaruh penerapan model tersebut pada materi Tahapan Penelitian Sejarah di SMK dengan desain pembelajaran yang disusun menggunakan model ASSURE masih relatif terbatas. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X pada materi Tahapan Penelitian Sejarah di SMKS YPM 2 Taman.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* menggunakan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini dipilih karena penelitian dilaksanakan pada kelas yang telah ditentukan oleh sekolah sehingga peneliti tidak melakukan pengacakan subjek penelitian. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan Problem Based Learning (PBL), sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan *Direct Instruction*. Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengetahui pengaruh penerapan PBL terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian dilaksanakan di SMKS YPM 2 Taman pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 dengan melibatkan 56 peserta didik kelas X, yang terdiri atas 28 peserta didik pada kelas eksperimen dan 28 peserta didik pada kelas kontrol.

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	–	O ₄

Instrumen penelitian meliputi angket, tes keterampilan berpikir kritis, dan lembar observasi. Angket digunakan pada tahap *Analyze Learners* dalam model ASSURE untuk mengidentifikasi karakteristik dan kesiapan peserta didik terhadap pembelajaran berbasis masalah. Tes berbentuk lima soal uraian yang disusun berdasarkan enam indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione, yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation*. Sementara itu, lembar observasi digunakan untuk mengukur keterlaksanaan sintaks Problem Based Learning selama proses pembelajaran berlangsung. Data penelitian dikumpulkan melalui penyebaran angket, pelaksanaan pretest dan posttest, observasi pembelajaran, serta dokumentasi perangkat dan aktivitas penelitian.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes diuji kualitasnya melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, serta reliabilitas

antarpenilai (*Inter-Rater Reliability*). Validitas butir soal dianalisis menggunakan korelasi Product Moment

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Pearson dengan persamaan:

Butir soal dinyatakan valid apabila nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} atau nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Selanjutnya, reliabilitas instrumen dihitung menggunakan koefisien Cronbach's Alpha melalui persamaan:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dengan k sebagai jumlah butir soal, σ_i^2 sebagai varians setiap butir, dan σ_t^2 sebagai varians total. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Alpha melebihi 0,70.

Kualitas butir soal juga dianalisis melalui tingkat kesukaran menggunakan persamaan:

$$P = \frac{\bar{X}}{S_{maks}}$$

dengan P sebagai indeks tingkat kesukaran, $\bar{X}$ sebagai rata-rata skor tiap butir, dan S_{maks} sebagai skor maksimum. Selanjutnya, daya pembeda dianalisis menggunakan nilai *Corrected Item–Total Correlation (CITC)*, di mana butir soal dinyatakan layak apabila memiliki nilai CITC lebih dari 0,30. Untuk menjamin konsistensi penskoran soal uraian, dilakukan uji reliabilitas antarpenilai (*Inter-Rater Reliability*) menggunakan *Intraclass Correlation Coefficient (ICC)*. Nilai ICC yang semakin mendekati 1 menunjukkan tingkat kesepakatan antarpenilai yang semakin tinggi.

Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas *Shapiro–Wilk* dan uji homogenitas Levene sebagai uji prasyarat analisis. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sedangkan data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi uji Levene melebihi 0,05. Setelah memenuhi kedua prasyarat tersebut, hipotesis penelitian diuji menggunakan *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Besarnya pengaruh penerapan Problem Based Learning dianalisis menggunakan Cohen's d melalui persamaan:

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{S_{pooled}}$$

dengan d sebagai nilai *effect size*, $\bar{X}_E$ sebagai rata-rata posttest kelas eksperimen, $\bar{X}_K$ sebagai rata-rata posttest kelas kontrol, dan S_{pooled} sebagai simpangan baku gabungan. Nilai *effect size* kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori Cohen untuk mengetahui tingkat kekuatan pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, data

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil persentase digunakan untuk menggambarkan tingkat keterlaksanaan sintaks Problem Based Learning selama proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kualitas Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes keterampilan berpikir kritis diuji untuk memastikan kelayakannya. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai koefisien korelasi lebih besar daripada nilai r_{tabel} (0,344) dengan nilai signifikansi di bawah 0,05, sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid. Nilai koefisien korelasi berkisar antara 0,643–0,987, yang menunjukkan bahwa setiap butir soal mampu mengukur indikator keterampilan berpikir kritis secara tepat. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,848, sehingga instrumen termasuk dalam kategori reliabel dan layak digunakan pada penelitian. Selain itu, hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan seluruh butir soal berada pada kategori sedang (0,554–0,643), sedangkan uji daya pembeda menunjukkan seluruh soal memiliki kategori baik hingga sangat baik dengan nilai *Corrected Item–Total Correlation* sebesar 0,502–0,983. Hasil uji reliabilitas antarpenilai (*Inter-Rater Reliability*) juga menunjukkan koefisien ICC sebesar 0,590 dengan nilai signifikansi 0,030, yang mengindikasikan adanya konsistensi penilaian antarpenilai. Dengan demikian, seluruh instrumen penelitian memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam pengumpulan data.

2. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest

Statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kedua kelompok setelah proses pembelajaran. Pada kelas kontrol, rata-rata nilai meningkat dari 53,21 pada pretest menjadi 69,36 pada posttest. Sementara itu, pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan Problem Based Learning (PBL), rata-rata nilai meningkat dari 61,43 menjadi 80,64. Selain memperoleh rata-rata posttest yang lebih tinggi, kelas eksperimen juga menunjukkan penyebaran nilai yang lebih kecil dibandingkan kelas kontrol, yang mengindikasikan hasil belajar peserta didik lebih merata setelah penerapan model PBL.

Kelas	Data	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
Kontrol	Pretest	28	10	86	53,21	17,130
Kontrol	Posttest	28	40	100	69,36	13,963
Eksperimen	Pretest	28	28	88	61,43	17,813
Eksperimen	Posttest	28	48	98	80,64	10,141

3. Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis

Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa seluruh data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan Levene's Test juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,668 pada data pretest dan 0,122 pada data posttest,

sehingga kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Dengan terpenuhinya kedua prasyarat tersebut, analisis dilanjutkan menggunakan *Independent Sample t-test*.

Hasil *Independent Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Tahapan Penelitian Sejarah.

4. Analisis Effect Size

Besarnya pengaruh penerapan model Problem Based Learning dianalisis menggunakan Cohen's d. Hasil perhitungan menunjukkan nilai *effect size* sebesar 0,925, yang termasuk dalam kategori besar. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model Problem Based Learning tidak hanya menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Tahapan Penelitian Sejarah. Temuan ini dibuktikan melalui hasil *Independent Sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001, serta nilai *effect size* sebesar 0,925 yang berada pada kategori besar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa PBL tidak hanya menghasilkan perbedaan hasil belajar secara statistik, tetapi juga memberikan dampak yang kuat terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Peningkatan tersebut tidak terlepas dari karakteristik Problem Based Learning yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian masalah autentik. Selama proses pembelajaran, peserta didik secara aktif mengidentifikasi permasalahan, mencari dan mengevaluasi berbagai sumber informasi, berdiskusi dalam kelompok, menyusun alternatif solusi, serta mempresentasikan hasil penyelidikan. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri sebagai komponen utama keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Arends (2012) yang menyatakan bahwa Problem Based Learning dirancang untuk melatih peserta didik berpikir kritis melalui proses pemecahan masalah yang bermakna.

Keberhasilan penerapan PBL dalam penelitian ini juga didukung oleh perencanaan pembelajaran menggunakan model ASSURE, khususnya pada tahap *Analyze Learners*. Analisis karakteristik peserta didik memungkinkan penyusunan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kesiapan belajar peserta didik sehingga masalah yang diberikan menjadi lebih kontekstual. Selain itu, penyusunan LKPD yang mengikuti sintaks PBL membantu peserta didik melakukan penyelidikan secara sistematis, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga menyusun kesimpulan

berdasarkan bukti yang diperoleh. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis melalui pengalaman belajar yang aktif dan terstruktur.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Perbedaan penelitian ini terletak pada penerapan PBL pada materi Tahapan Penelitian Sejarah di SMKS YPM 2 Taman dengan perencanaan pembelajaran berbasis ASSURE, sehingga memberikan kontribusi empiris mengenai efektivitas integrasi kedua pendekatan tersebut dalam mendukung pembelajaran sejarah yang berpusat pada peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada materi Tahapan Penelitian Sejarah terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X Kuliner SMKS YPM 2 Taman. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan, dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001 ($< 0,05$). Selain itu, nilai *effect size* sebesar 0,925 termasuk dalam kategori besar, yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, model Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran sejarah, khususnya materi Tahapan Penelitian Sejarah.

SARAN

Model Problem Based Learning (PBL) dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui penyajian masalah yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik materi sejarah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan model PBL pada materi sejarah lainnya, melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, serta mengombinasikannya dengan media atau teknologi pembelajaran yang inovatif agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan memiliki daya generalisasi yang lebih luas.

REFERENSI

- Abdul Ghani, A. S., Abdul Rahim, A. F., Yusoff, M. S. B., & Hadie, S. N. H. (2021). Effective learning behavior in problem-based learning: A scoping review. *Medical Science Educator*, 31(3), 1199–1211. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>
- Araújo, B., Gomes, S. F., & Ribeiro, L. (2024). *Critical thinking pedagogical practices in medical education: A systematic review*. *Frontiers in Medicine*, 11, 1358444. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358444>
- Anggraeni, D. M., Prahani, B. K., Suprpto, N., Shofiyah, N., & Jatmiko, B. (2023). *Systematic review of problem-based learning research in fostering critical thinking skills*. *Thinking Skills and*

- Association for Educational Communications and Technology. (2023). *The definition of educational technology*. <https://www.aect.org/aect/about/aect-definition>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Arifin, M., Dongoran, I. P., Delismasari, D., Malyani, F., & Amalia, N. (2024). Implementasi model ASSURE dalam perencanaan pembelajaran TIK di SMP Muallimin NU Pandan, Tapanuli Tengah. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 1015–1025. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03.5034>
- Bahari, F. A. Z., & Saleh, S. (2024). Leveraging the ASSURE model: The integrated STEAM module development for Year Four geometry problem solving. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 14(1). <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol14.1.1.2024>
- Bain, B., Chapman, A., Kitson, A., & Shreiner, T. (Eds.). (2024). *History Education and Historical Inquiry*. Information Age Publishing.
- Batdi, V., Elaldi, Ş., Özçelik, C., Semerci, N., & Özkaya, Ö. M. (2024). *Evaluation of the effectiveness of critical thinking training on critical thinking skills and academic achievement by using mixed-meta method*. *Review of Education*, 12, e70001. <https://doi.org/10.1002/rev3.70001>
- Burgos-Videla, C., Parada-Ulloa, M., & Martínez-Díaz, J. (2025). *Critical thinking in the classroom: The historical method and historical discourse as tools for teaching social studies*. *Frontiers in Sociology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2025.1526437>
- Chaw, L. Y., & Tang, C. M. (2023). Learner characteristics and learners' inclination towards particular learning environments. *The Electronic Journal of e-Learning*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.1.2537>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. W. W. Norton & Company. <https://doi.org/10.1002/bs.3830140209>
- Ennis, R. H. (2015). *Critical thinking: A streamlined conception*. In M. Davies & R. Barnett (Eds.), *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education* (pp. 31–47). Palgrave Macmillan.
- Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: What it is and why it counts* (2011 update). Insight Assessment.
- Fischer, J., Bearman, M., Boud, D., & Tai, J. (2024). How does assessment drive learning? A focus on students' development of evaluative judgement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(2), 233–247. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2206986>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). *Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians*. International Journal of Endocrinology and Metabolism, 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Gibson, L., Peck, C. L., Miles, J., & Duquette, C. (2025). *Historical thinking: Trends, critiques, and future directions*. Current Opinion in Psychology, 65, 102088. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2025.102088>
- Gottschalk, L. (2008). *Mengerti sejarah* (Terjemahan Nugroho Notosusanto). UI Press.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-based learning: What and how do students learn?* *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Jumhur, A. A., Avianti, R. A., Nurfitri, P. E., & Mahir, I. (2024). *Implementation of problem-based learning to improve critical thinking ability of vocational students in Jakarta*. *European Journal of Education and Pedagogy*, 5(5), 16–24. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2024.5.5.860>
- Kemendikbudristek. (2022). *Dimensi, elemen, dan subelemen profil pelajar Pancasila pada kurikulum merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2022). *Asesmen Nasional: Asesmen Kompetensi Minimum*.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). *A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research*. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Kuntowijoyo. (2013). *Pengantar ilmu sejarah*. Tiara Wacana.
- Lévesque, S., & Clark, P. (2018). *Historical thinking: Definitions and educational applications*. *The Wiley International Handbook of History Teaching and Learning*. <https://doi.org/10.1002/9781119100812.ch6>
- Little, T., Dawson, P., Boud, D., & Tai, J. (2024). Can students' feedback literacy be improved? A scoping review of interventions. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(1), 39–52. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2177613>
- Loyens, S. M. M., van Meerten, J. E., Schaap, L., et al. (2023). Situating higher-order, critical, and critical-analytic thinking in problem- and project-based learning environments: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 35,

39. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09757-x>
- Lu, L., Mustakim, S. S., & Muhamad, M. M. (2025). *A meta-analysis of the effectiveness of problem-based learning on critical thinking*. *European Journal of Educational Research*, 14(3), 789–804. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.3.789>
- Miralles-Sánchez, P., Rodríguez-Medina, J., & Sánchez-Ibáñez, R. (2024). Evaluation of didactic units on historical thinking and active methods. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1032. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03546-9>
- Marczyk, A. A., Reisman, A., & Santos, B. (2024). Teaching historiography: Testimony and the study of the Holocaust. *The American Historical Review*, 129(1), 175–197. <https://doi.org/10.1093/ahr/rhac009>
- Munsarikha, N., Utomo, D. H., Budijanto, B., & Sumarmi. (2023). Pengaruh model hybrid problem-based learning terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran geografi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bangil. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(5), 533–548. <https://doi.org/10.17977/um063v3i5p533-548>
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of students* (6th ed.). Pearson.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). *Emerging digital practices supporting student-centered learning environments in higher education: A review of literature and lessons learned from the COVID-19 pandemic*. *Education and Information Technologies*, 29, 1673–1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>
- Paul, R., & Elder, L. (2021). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life* (4th ed.). Pearson.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Santiago, M., & Dozono, T. (2022). History is critical: Addressing the false dichotomy between historical inquiry and criticality. *Theory & Research in Social Education*, 50(2), 173–195. <https://doi.org/10.1080/00933104.2022.2048426>
- Sawilowsky, S. S. (2009). New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 8(2), 597–599. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1257035100>
- Seixas, P., & Morton, T. (2013). *The Big Six Historical Thinking Concepts*. Nelson Education. <https://doi.org/10.1016/j.jssr.2015.09.003>
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Mims, C. (2019). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson.
- Sørensen, A., Lagestad, P., & Mikalsen, H. K. (2023). Student teacher experiences of learning and pedagogical involvement using a student-centered learning approach. *Education Sciences*, 13(9), 965. <https://doi.org/10.3390/educsci13090965>
- Ssemugenyi, F. (2023). Teaching and learning methods compared: A pedagogical evaluation of problem-based learning (PBL) and lecture methods in developing learners' cognitive abilities. *Cogent Education*, 10(1), Article 2187943. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2187943>
- Stehle, S. M., & Peters-Burton, E. E. (2019). Developing student 21st century skills in selected exemplary inclusive STEM high schools. *International Journal of STEM Education*, 6(39). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0192-1>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tetzlaff, L., Edelsbrunner, P., Schmitterer, A., Hartmann, U., & Brod, G. (2023). Modeling interactions between multivariate learner characteristics and interventions: A person-centered approach. *Educational Psychology Review*, 35, Article 112. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09830-5>
- Thorp, R., & Persson, A. (2023). On historical thinking and the history educational challenge. *História & Ensino*, 29(1), 10–29. <https://doi.org/10.5433/2238-3018.2023v29n1p010-029>
- Van Damme, D., Zahner, D., Cortellini, O., Dawber, T., & Rotholz, K. (2023). Assessing and developing critical-thinking skills in higher education. *European Journal of Education*, 58(3), 369–386. <https://doi.org/10.1111/ejed.12563>
- Verawati, N. N. S. P., Rokhmat, J., Harjono, A., Makhrus, M., & Sukarso, A. (2024). How problem-based learning enhances critical thinking? An analysis of contexts, methods, and findings from previous research. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 3(2), 200–216. <https://doi.org/10.36312/ijece.v3i2.2208>
- Wang, X., Sun, D., Cheng, G., & Luo, H. (2023). Key factors predicting problem-based learning in online environments: Evidence from multimodal learning analytics. *Frontiers in Psychology*, 14, 1080294. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1080294>
- Wilujeng, N. T., Widodo, J. P., & Wibowo, S. (2025). Planning, implementation, and evaluation of problem-based learning in improving students' critical thinking skills on history subjects. *Santhet: Jurnal Sejarah, Pendidikan, dan Humaniora*, 9(2). <https://doi.org/10.36526/santhet.v9i2.4136>
- Wineburg, S. (2001). *Historical thinking and other unnatural acts: Charting the future of teaching the past*. Temple University Press.

Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). *Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning*. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>

Yu, L., & Zin, Z. M. (2023). *The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: A systematic review*. *Frontiers in Education*, 8, Article 1139987. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1139987>

