

PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PENDEKATAN CRT BERBANTUAN FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Kartini Dara Mentari*, Laily Rosdianah

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: kartinidaramentari07@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini di latarbelakangi oleh kebutuhan abad ke-21 yang menuntut pelajar memiliki keterampilan berpikir kritis. Namun, keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah, sebagaimana tercermin dari skor PISA 2022 yang dirilis OECD. Salah satu penyebabnya adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan pembelajaran yang berfokus pada materi buku. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP melalui penerapan model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT), yang berpusat pada siswa dan relevan dengan dunia nyata berbantuan *flipbook*. Penelitian ini menggunakan desain *one-group pretest-posttest* dengan subjek 32 siswa kelas VII-E di sebuah SMP Negeri di Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan *flipbook* meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, dengan rata-rata N-gain sebesar 0,6 (kategori sedang). Berdasarkan hasil tersebut, model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan CRT berbantuan *flipbook* terbukti efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi perpindahan kalor.

Kata Kunci: Inkuiri Terbimbing, Pendekatan CRT, *Flipbook*, Berpikir Kritis

Abstract: This research is motivated by the demands of the 21st century, which require students to develop critical thinking skills. However, students' critical thinking skills in Indonesia remain relatively low, as evidenced by the PISA 2022 scores published by the OECD. One contributing factor is that learning remains predominantly teacher-centered and focused on textbook material. This study aims to analyze the improvement in junior high school students' critical thinking skills through the implementation of a guided inquiry model based on the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach. This approach is student-centered, relevant to real-world contexts, and supported by the use of *flipbooks*. The study employed a *one-group pretest-posttest* design involving 32 students from class VII-E at a state middle school in Surabaya. The results indicated that applying the guided inquiry model assisted by *flipbooks* significantly enhanced students' critical thinking skills, achieving an average N-gain of 0.6 (medium category). These findings confirm that the guided inquiry model based on the CRT approach, with the assistance of *flipbooks*, is effective in improving students' critical thinking skills in heat transfer material.

Keywords: Guided Inquiry, CRT Approach, *Flipbook*, Critical Thinking

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan utama yang dibutuhkan di abad ke-21, yang menekankan analisis masalah dan ide serta pencarian solusi berdasarkan pemikiran logis dan pengetahuan yang dimiliki (Island et al., 2021). Pendidikan era ini harus menanamkan keterampilan berpikir kritis agar peserta didik mampu beradaptasi dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi (I. Rahmawati et al., 2016). Selain itu, menurut Nurmalia & Sari, (2023) dalam memecahkan masalah terdapat langkah-langkah yang menuntut keterampilan seseorang untuk

berpikir secara kritis. Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP), pengembangan keterampilan aplikatif, berpikir kritis, rasa ingin tahu, dan sikap peduli terhadap lingkungan sosial serta alam menjadi fokus utama (Justica et al., 2019). Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu menanamkan keterampilan berpikir kritis sejak dini melalui aktivitas yang tidak hanya berbasis teori, tetapi juga melibatkan observasi dan eksperimen. Namun, tantangan yang sering muncul adalah kurangnya keterkaitan antara teori yang diajarkan dengan kehidupan nyata (Yuliati, 2019), sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan mengaplikasikan keterampilan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah di lingkungan mereka (Hadiryanto & Thaib, 2019).

Kenyataannya, keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil PISA 2022 menempatkan Indonesia di peringkat 67 dari 81 negara dalam kategori sains, yang menunjukkan bahwa sistem pendidikan belum optimal dalam mendukung pengembangan pemikiran kritis peserta didik (OECD, 2023). Kondisi ini juga dibuktikan oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan profil keterampilan berpikir kritis di berbagai sekolah dengan presentase tergolong rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Eviota & Liangco, (2020) menunjukkan presentase keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 11%, berkategori cukup dengan presentase 23%, dan berkategori rendah dengan presentase sebesar 71%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Rasmawan, (2023) yang menyatakan bahwa sebanyak 80,25% peserta didik tidak terampil dalam keterampilan berpikir kritis.

Pernyataan di atas dikuatkan dengan fakta yang didasari pada hasil wawancara guru IPA dan hasil pengamatan pada peserta didik kelas VII di salah satu SMP Negeri di Surabaya, yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang digunakan sudah menerapkan model berdeferensiasi, tetapi lebih dominan menggunakan metode ceramah bukan *student centered* serta dalam menjelaskan konsep dan teori sesuai dengan buku ajar IPA. Pembelajaran yang hanya memaparkan konsep dan teori cenderung membuat peserta didik menghafal tanpa penerapan praktis, sehingga sulit memperluas pengetahuan, berpikir kritis, dan memahami materi secara mendalam (Radiusman, 2020). Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah di sekitarnya karena kurangnya pembuktian langsung (Hadiryanto & Thaib, 2019). Profil keterampilan berpikir kritis peserta didik di sekolah tersebut juga menunjukkan presentase rendah. Pada indikator memberikan penjelasan sederhana memiliki presentase 34%, membangun keterampilan dasar 30%, memberikan penjelasan lebih lanjut 28%, mengatur strategi dan taktik 54% dan menyimpulkan 16%.

Berdasarkan pertimbangan fakta pada permasalahan diatas maka pendidik perlu menentukan strategi dalam merancang proses pembelajaran yang lebih efektif. Model pembelajaran inkuiri merupakan alternatif dalam pembelajaran IPA untuk dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Prasetyo & Rosy, 2020). Ranti & Dwi Kurino, (2023) melakukan penelitian menyatakan bahwa strategi pembelajaran inkuiri memberi dampak signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. Fauzia et al., (2019) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dapat diasah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis (Y. Rahmawati et al., 2019). Pendekatan ini mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks budaya dan realitas sekitar, sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih relevan dan aplikatif (Siregar et al., 2023). Selain membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna, CRT juga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan reflektif terhadap lingkungan mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Surayya & Patonah, (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata membantu peserta didik lebih mudah memahami dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari.

Penggunaan media pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Nurfadhillah et al., 2021). Media dapat berfungsi sebagai penyalur pesan, pemotivasi, pencipta suasana, sekaligus sumber belajar (Suwarsiah et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan media interaktif yang mampu memotivasi peserta didik untuk

mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Salah satu inovasi pembelajaran yang mendukung adalah penggunaan e-book digital interaktif atau flipbook (Qibtiya & Kustijono, 2019).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pendekatan CRT Berbantuan Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif menggunakan metodologi pre-eksperimen. Metode pre-eksperimen ini bertujuan untuk menilai apakah terjadi perubahan pada kondisi yang mendapatkan perlakuan tertentu. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest* dengan satu kelompok subjek penelitian (*One-Group Pretest-Posttest Design*). Desain *pretest-posttest* yaitu pengukuran atau observasi dilakukan tidak hanya setelah pemberian perlakuan (*treatment*), tetapi juga sebelum diberikan perlakuan (*treatment*).

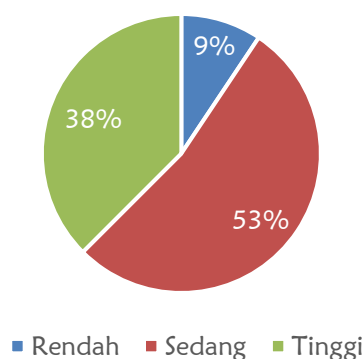
Subjek penelitian terdiri dari satu kelas VII dengan jumlah sampel sebanyak 32 siswa, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* atau pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian, sebanyak 5 butir soal. Penyusunan soal mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis dalam materi perpindahan kalor. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dengan teknik analisis data berupa analisis keterampilan berpikir kritis menggunakan analisis *N-gain*. Selanjutnya *N-gain* ternormalisasi dimasukkan interpretasi seperti pada kategori dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria N-gain	
Skor N-Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Sumber:Meltzer, 2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *pretest* dan *posttest* dipakai sebagai alat pengukuran keterampilan berpikir kritis peserta didik. Data hasil pengerjaannya dianalisis dan dikategorikan untuk melihat seberapa signifikan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pendekatan CRT.



Gambar 1. Diagram Lingkaran persentase peningkatan keterampilan berpikir kritis Berdasarkan skor Analisis *N-gain* pada nilai *pretest-posttest*

Berdasarkan diagram di atas, skor analisis *N-gain* diklasifikasikan menjadi tiga kriteria, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Kriteria tinggi ditandai dengan nilai $N\text{-gain} \geq 0,7$, kriteria sedang dengan $0,7 > N\text{-gain} \geq 0,3$, dan kriteria rendah dengan $N\text{-gain} < 0,3$ (Meltzer & David, 2002).

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* pada tabel 2, perhitungan N-gain menunjukkan 12 peserta didik ber kriteria N-gain tinggi dengan presentase sebesar 38%. Sebanyak 17 peserta didik ber kriteria N-gain sedang dengan presentase sebesar 53%, dan kriteria N-gain rendah sebanyak 3 peserta dengan presentase sebesar 9%. Dengan demikian, kategori sedang memiliki persentase tertinggi. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*.

Meningkatnya keterampilan berpikir kritis dapat dilihat Berdasarkan indikator soal *pretest* dan *posttest*. Soal diberikan kepada 32 peserta didik dengan memuat lima indikator. Analisis N-gain tiap indikator digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII. Berikut ini tabel N-gain tiap indikator yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Hasil N-gain Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator KBK	N-Gain	Kategori
Memberikan penjelasan sederhana	0.8	Tinggi
Membangun keterampilan dasar	0.5	Sedang
Menyimpulkan	0.7	Tinggi
Memberikan penjelasan lanjut	0.4	sedang
Strategi dan taktik	0.7	Tinggi

Soal yang digunakan memuat 1 soal per indikator dengan total keseluruhan soal adalah 5 butir soal. Pada tabel 3 menunjukkan hasil N-gain lima indikator, yakni memberikan penjelasan sederhana mendapatkan hasil N-gain sebesar 0.8 dengan kategori Tinggi. Indikator membangun keterampilan dasar mendapatkan hasil N-gain sebesar 0.5 dengan kategori sedang. Indikator menyimpulkan mendapatkan hasil N-gain sebesar 0.7 dengan kategori tinggi. Indikator memberikan penjelasan lanjut mendapatkan hasil N-gain sebesar 0.4 dengan kategori sedang, dan indikator strategi dan taktik mendapatkan hasil N-gain sebesar 0.7 dengan kategori tinggi.

Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antar peserta didik. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh variasi setiap individu ketika menerima dan mengelola informasi (Bebasari & Suhaili, 2022). Hal ini juga didukung oleh penelitian Elisabethangreiny & Saragih, (2025) yang menyatakan bahwa interaksi antar peserta didik, seperti berbagi penjelasan dan berdiskusi tentang materi, memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang nyaman dan mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis. Aktivitas ini dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta didik sekaligus membuat mereka lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran (Nurkholifah et al., 2018).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memposisikan peserta didik sebagai pusat utama dalam pembelajaran (Papunggo et al., 2024). Melalui model ini, setiap peserta didik didorong untuk terlibat secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran (Sarumaha & Harefa, 2023). Dengan mengintegrasikan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dan memanfaatkan media *flipbook*, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kontekstual, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian oleh Sarifah & Nurita, (2023) menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Selain itu, penggunaan media *flipbook* dalam pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi alat optik Wahyuni et al., (2023). Dengan demikian, kombinasi model inkuiri terbimbing, pendekatan CRT, dan media *flipbook* dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara efektif.

Analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis pada setiap indikator. Pada indikator memberikan penjelasan sederhana, hasil menunjukkan kategori tinggi dengan nilai N-Gain tertinggi dibandingkan indikator lainnya. Hal ini disebabkan karena tahapan tersebut melibatkan peserta didik secara aktif untuk mengidentifikasi dan mengklarifikasi masalah, sehingga mereka dapat lebih memahami informasi atau kasus yang disajikan. Peserta didik diberikan masalah yang menuntut mereka untuk mengidentifikasi, membuat pertanyaan, mencari

solusi, serta memberikan penjelasan sederhana berdasarkan teori. Dalam pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT), proses ini mengakui dan memanfaatkan keberagaman pengalaman serta latar belakang budaya siswa. Hal ini membuat pembelajaran lebih relevan dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, kegiatan penyajian permasalahan tidak hanya menumbuhkan motivasi untuk berpikir kritis, tetapi juga mendorong peserta didik menemukan solusi dari berbagai permasalahan yang dihadapi, baik di kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari (Gina & Noorhapizah, 2024).

Kondisi kelas yang kondusif merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Suasana kelas yang mendukung tidak hanya meningkatkan motivasi siswa tetapi juga memberikan dampak positif pada prestasi belajar mereka. Untuk menciptakan suasana tersebut, guru perlu memiliki kemampuan yang baik dalam mengelola kelas, termasuk memahami karakteristik setiap peserta didik. Dengan pengelolaan kelas yang efektif, proses pembelajaran dapat berjalan lancar, sekaligus membantu guru mengidentifikasi hambatan yang muncul dan menemukan solusi yang tepat (Iskandar et al., 2024). Guru yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan terorganisir akan mendorong siswa untuk lebih aktif, terlibat, dan kritis selama pembelajaran berlangsung.

Peningkatan pada semua indikator keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa peserta didik mengalami perkembangan dalam kemampuan berpikir kritis mereka selama terbiasa dengan praktik pemecahan masalah dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan penelitian Parwati et al., (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada peserta didik secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Peran guru dalam menyajikan pertanyaan juga sangat penting, karena pertanyaan yang dirancang untuk merangsang pemikiran tingkat tinggi dapat membantu menunjang peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Ningsih & Rizki, 2024). Selain itu, pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari memberikan konteks nyata yang memotivasi siswa untuk berpikir lebih mendalam dan menemukan solusi yang relevan (Aura Yolanda et al., 2024). Penggunaan media seperti flipbook dalam pembelajaran dapat lebih memperkuat proses tersebut dengan menyajikan materi secara visual, interaktif, dan menarik (Pahrudin Harahap et al., 2024). Flipbook memungkinkan peserta didik untuk memahami konsep secara bertahap melalui gambar, diagram, atau animasi yang relevan dengan masalah yang dibahas. Media ini juga membantu guru menyampaikan materi yang kompleks dengan cara yang sederhana dan menyenangkan.

Berdasarkan uraian di atas model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) berbantuan *flipbook* yang diterapkan di salah satu SMP Negeri di Kota Surabaya, menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penerapan model yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif terlibat dalam pembelajaran melalui pendekatan yang menghubungkan materi pelajaran dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari mereka, mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis setiap individu (Oktavianti & Purnomo, 2024); Surayya & Patonah, 2024). Pernyataan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al., (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah nyata yang relevan dengan pengalaman mereka akan memotivasi mereka untuk berpikir lebih mendalam, menganalisis informasi, dan mencari solusi yang tepat.

Secara keseluruhan peserta didik di kelas VII-E mengalami peningkatan pada keterampilan berpikir kritis mereka. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam alokasi waktu yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan selama 3 kali pertemuan, yaitu selama 6 JP, masing-masing JP berdurasi selama 40 menit. Selain itu penelitian ini hanya berfokus pada satu topik pada materi, yaitu perpindahan kalor.

KESIMPULAN

Penerapan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan CRT berbantuan flipbook efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, dengan temuan rerata N-gain sebesar 0,6, yang termasuk dalam kategori sedang. Peningkatan tersebut terlihat pada setiap

indikator, meskipun dengan tingkat kategori yang berbeda. Oleh karena itu, pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang mengacu pada kelima indikator. Selain itu, penerapan model ini juga berhasil meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas, karena kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aura Yolanda, Masnur Sihotang, Joner Alfin Zebua, Mita Hutasoit, & Yeni Lupitasari Sinaga. (2024). Strategi Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Pragmatik : Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 2(3), 301–308. <https://doi.org/10.61132/pragmatik.v2i3.941>
- Bebasari, M., & Suhaili, N. (2022). Perbedaan individu di dalam psikologi pendidikan. *Indonesian Journal of Counseling and Development*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.32939/ijcd.v4i1.1117>
- Elisabethangreiny, & Saragih, O. (2025). Peran Metode Diskusi dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran PAK. *Tri Tunggal: Jurnal Pendidikan Kristen Dan Katolik*, 3(1), 268–277. <https://doi.org/10.61132/tritunggal.v3i1.940>
- Eviota, J. S., & Liangco, M. M. (2020). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Higher Order Thinking Skills pada Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(September), 723–731.
- Fauzia, D. P., Badarudin, & Supriatna. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 57–66.
- Gina, A., & Noorhapizah. (2024). Meningkatkan Aktivitas Dan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Bangun Ruang Menggunakan Model Pintar Pada Siswa Kelas V SDN Nusa Indah 1. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 02(01), 227–234.
- Hadiryanto, S., & Thaib, D. (2017). Konsep Respirasi. *EduHumaniora : Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 55–65.
- Iskandar, S., Rosmana, P. S., Apriliani, D., Rahmawati, H., & Fauziyah, N. N. (2024). Peranan Guru dalam Pengelolaan Kelas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Sinektik*, 7(1), 103–111. <https://doi.org/10.33061/js.v7i1.10802>
- Island, F., Islands, G., Fuke, Y., Iwasaki, T., Sasazuka, M., & Yamamoto, Y. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Justica, A. A., Azrai, E. P., & Suryanda, A. (2015). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Analogi dalam Pembelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Biosfer*, 8(1), 51–56.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Ningsih, E. P., & Rizki, S. N. (2024). Peran Guru dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Ludi Litterarri*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/10.62872/y1t00a82>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Nurkholifah, S., Toheri, & Winarso, W. (2018). Hubungan antara Self Confidence dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika The Correlations between Self Confidence and Student’s Critical Thinking Skill in Learning Mathematics. *Jurnal Edumatica*, 08(April), 58–66.
- Nurmalia, N. R., & Sari, C. K. (2023). Kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah HOTS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 2053–2064. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19342>

- OECD. (2023). *PISA 2022 Result (Colume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing
- Oktavianti, N. I., & Purnomo, A. R. (2024). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(2), 712–725. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i2.1257>
- Pahrudin Harahap, Rahma Yuni, Syamsi Dhuha, Wismanto Wismanto, & M. Ibnu Haikal. (2024). Penggunaan Media Bahan Ajar Flipbook dalam Meningkatkan Pemahaman Belajar Siswa di SDN 153 Kota Pekanbaru. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 83–87. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i4.1002>
- Papunggo, A. F., Rondonuwu, A. T., & Rungkat, J. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif Dan Akditif Di Smp Negeri 2 Tondano. *SOSCIED: Journal Social, Science and Education*, 7(1), 1–18. <https://www.poltekstpaul.ac.id/jurnal/index.php/jsoscied/article/view/757/533>
- Parwati, G. A. P. U., Rapi, N. K., & Rachmawati, D. O. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1), 49. <https://doi.org/10.23887/jjpf.v10i1.26724>
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2020). Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 109–120. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p109-120>
- Putri, Y. S., Farma, S. A., Fitri, R., & Selaras, G. H. (2021). Pembelajaran berbasis masalah sebagai upaya peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik selama pembelajaran online di era pandemi. *Prosiding SEMNAS BIO 2021 Universitas Negeri Padang*, 1, 975–982.
- Qibtiya, M., & Kustijono, R. (2018). Keefektifan Penggunaan E-Book Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 2(1), 49–54.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rahmawati, I., Hidayat, A., & Rahayu, S. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Pasca Sarjana UM*, 1, 1112–1119.
- Rahmawati, Y., Baeti, H. R., Ridwan, A., Suhartono, S., & Rafiuddin, R. (2019). A culturally responsive teaching approach and ethnochemistry integration of Tegal culture for developing chemistry students' critical thinking skills in acid-based learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(5). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/5/055050>
- Ranti, S., & Dwi Kurino, Y. (2023). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Peserta Didik. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 30–39. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.302>
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi. *Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2023). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. *Ndrumi: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36. <https://doi.org/10.57094/ndrumi.v5i1.517>
- Siregar, L. K., Batubara, A. R., & Jalil, A. (2023). Desain Pembelajaran Berbasis Culturally Responsive Teaching Sebagai Upaya Modifikasi Perilaku Siswa. *Jurnal Hamka Ilmu Pendidikan*, 2(1), 28–43. <https://doi.org/10.5195/ehe.2010.13>
- Surayya, S., & Patonah, S. (2024). Pengaruh pendekatan culturally responsive teaching (CRT) untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik kelas IV SDN Peterongan Semarang. *Journal of Elementary Education*, 07(02), 214–222.
- Suwarsiah, S., Santoso, H., & Achyani, A. (2021). Peranan Media Interaktif Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Biolova*, 2(2), 108–113. <https://doi.org/10.24127/biolova.v2i2.1107>

- Wahyuni, E. T., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2023). Penerapan Inkuiri Terbimbing dan Penggunaan Media Flipbook untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Konferensi Berbahasa Indonesia Universitas Indraprasta PGRI*, 437–445.
<https://doi.org/10.30998/kibar.27-10-2022.6341>
- Yuliati, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran IPA Serta Remediasinya. *Jurnal Bio Educatio*, 2(2), 50–58.