

PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA SISWA SMP UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI KALOR

Kemas Ilham Yus Azra, Tutut Nurita*

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: tuturnurita@unesa.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa smp untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis materi kalor. Prestasi yang dicapai peserta didik secara akademis melalui ujian dan tugas, keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan yang mendukung perolehan hasil belajar tersebut. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain Pretest-Posttest. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran menggunakan uji normalitas dan uji t-berpasangan. Uji normalitas memperoleh hasil Sig > 0,05 yaitu 0.200 untuk Pre-test dan 0.066 untuk Post- test dengan kriteria data berdistribusi normal, sedangkan uji t-berpasangan memperoleh nilai H1 diterima karena hasilnya kurang dari 0,05 (0,000). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran materi kalor dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: berpikir kritis, inkuiri terbimbing, kalor

Abstract: This research aims to describe the application of guided inquiry learning for junior high school students to improve critical thinking skills in heat material. Achievements achieved by students academically through exams and assignments, activeness in asking and answering questions that support the achievement of these learning outcomes. The type of research used is quantitative research with a Pretest-Posttest design. The data analysis technique used to determine significant differences between before and after implementing the learning model uses the normality test and paired t-test. The normality test obtained a Sig result > 0.05, namely 0.200 for the pre-test and 0.066 for the post-test with the criteria for normally distributed data, while the paired t-test obtained an accepted H1 value because the result was less than 0.05 (0.000). The application of the guided inquiry learning model in learning heat material can improve students' critical thinking skills.

Keywords: critical thinking, guided inquiry, calor

PENDAHULUAN

Agar suatu bangsa dapat maju, pendidikan yang berwawasan global atau berwawasan dunia sangatlah penting. Menurut Dwikoranto et al. (2020), evolusi masyarakat secara keseluruhan mengharuskan praktik pendidikan juga berevolusi. Keterampilan dan kualifikasi guru, program pendidikan, ruang fisik, dan perangkat pedagogis semuanya dapat berubah. Pentingnya proses pembelajaran keterampilan berpikir kritis dapat membawa perubahan bagi manusia melalui pengalaman, baik pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Utami (2017) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa saat memasuki revolusi industri kelima dan abad ke-21. Agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, penting untuk menggunakan model pembelajaran yang dapat beradaptasi dengan cara berpikir, penalaran, dan pendekatan masalah mereka yang unik (Prasetyo & Rosy, 2021).

Berdasarkan hasil tes pra- penelitian keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII di SMPN 54 Surabaya di dapatkan hasil bahwa keterampilan berpikir kritisnya pada materi IPA masih rendah diperlukan adanya peningkatan dalam proses pembelajaran. Pada indikator berpikir kritis interpretasi menunjukkan bahwa 40% siswa bisa membuat rumusan masalah, indikator inferensi mendapatkan 41% dimana siswa masih kurang dalam membuat kesimpulan yang tergolong sedang, indikator analisis di dapatkan 25% pada indikator evaluasi di dapatkan 25% sehingga juga masih tergolong rendah. Hasil wawancara dengan guru IPA juga di dapatkan bahwa untuk model pembelajaran yang di gunakan masih metode ceramah biasa dan untuk model pembelajaran yang berpusat pada siswa masih jarang digunakan.

Siswa perlu lebih terstimulasi untuk berpikir kritis dalam salah satu model pembelajaran yang diberikan kepada mereka. Dengan demikian, mengukur keberhasilan proses pendidikan semudah melihat seberapa besar kemampuan berpikir kritis siswa telah meningkat. Dengan demikian, diperlukan metode pengajaran yang lebih baik; pendekatan Inkuiri Terbimbing adalah salah satu opsi yang telah menunjukkan janji dalam meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis. Hasil belajar, motivasi, dan kreativitas siswa semuanya dapat ditingkatkan melalui penekanan model pembelajaran inquiry pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, diskusi siswa-ke-siswa, dan penyelidikan yang dipimpin siswa. (Borovay et al., 2018).

Pendekatan inquiry terbimbing merupakan salah satu pilihan di antara banyak kerangka pedagogis konstruktivis. Siswa termotivasi untuk mencari dan berpikir kritis menggunakan paradigma inquiry terbimbing (Heinrich, 2015). Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan di atas, jelaslah bahwa model Inkuiri Terbimbing di antara berbagai model lainnya—memerlukan penerapan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Sehingga, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Kalor”.

METODE PENELITIAN

Penelitian kali menggunakan jenis penelitan kuantitatif tipe pre-eksperimental design. Penelitian ini masih dapat dipengaruhi oleh variabel luar memengaruhi terbentuknya variabel dependen dan menunjukkan penelitian yang tidak sebenarnya. Hasil eksperimen dihasilkan dengan adanya perlakuan tanpa pengaruh kelas kontrol, sehingga penggunaannya hanya pada satu kelas sebagai subjek (Bruno, 2019). Rancangan penelitian kali ini menggunakan pretest- posttest design. Satu kelompok diukur pada saat sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan.

Dua variabel pada penelitian ini, inkuiri terbimbing dan diorama sebagai variabel bebas dan hasil belajar sebagai variabel terikat. Terdapat satu kelas yang dijadikan sebagai sampel kelompok subjek penelitian ini. Kelas sampel tersebut diperlakukan sesuai desain penelitian untuk mendapatkan data berupa nilai. Adapun subjek penelitian ini adalah peserta didik SMPN 54 Surabaya pada kelas VII-G dengan jumlah 21 peserta didik. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling karena kelas tersebut merupakan rekomendasi dari guru SMPN 54 Surabaya.

Instrumen penelitian merupakan alat untuk memecahkan suatu masalah, instrumen penelitian adalah sarana untuk mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyajikan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan metode tes dengan teknik analisis data berupa analisis hasil belajar menggunakan analisis N-Gain, uji normalitas dan uji-t berpasangan.

Dalam penelitian ini tes yang digunakan dalam bentuk 8 soal essay dengan setiap indikator 2 soal, dengan waktu pelaksanaan 40 menit. Setelah mengerjakan soal tes, lembar soal dikumpulkan kepada peneliti untuk dikoreksi perihal hasil tes. Untuk mengukur seberapa jauh pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah dilakukannya penerapan model inkuiri terbimbing. Teknik analisis data pada aspek keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modus karena nilai dan kriteria yang digunakan merupakan skala ordinal. N-gain ialah perbandingan antara nilai rata-rata gain yang didapatkan dengan nilai rata-rata gain maksimum yang mungkin (Guntara, 2021).

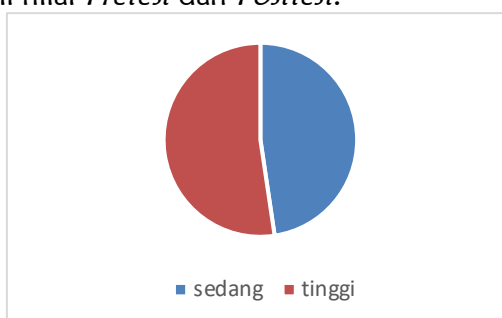
Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk menentukan apakah data terdistribusi secara teratur atau tidak. Jika signifikansinya lebih besar dari 0,05, data dianggap berdistribusi normal; jika kurang dari 0,05, data tersebut tidak dianggap berdistribusi normal.

Untuk mengetahui adanya perbedaan antara nilai hasil perhitungan statistik dengan nilai proyeksi, salah satu jenis pengujian statistik adalah uji-t. Karena ada dua sampel pada penelitian ini pretest dan posttest digunakan uji-t sampel berpasangan. Tujuan dari uji-t berpasangan ialah untuk memastikan apakah nilai suatu sampel berbeda sebelum dan sesudah perlakuan. Jika signifikansi asimtotik dua sisi (Asymp Sig) kurang dari 0,05, maka H1 diterima dan H0 ditolak, hal ini menyatakan terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest. Hasil dari uji-t didapatkan dengan bantuan dari *software IBM SPSS Statistics 25*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil belajar peserta didik dianalisis dengan N-Gain atau Normalized Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil nilai *Pretest* dan *Posttest*.



Gambar 1. Diagram lingkaran hasil analisis N-Gain hasil belajar peserta didik

Untuk mengetahui normal atau tidaknya residual model regresi digunakan fungsi uji normalitas. Uji Kolmogrov-Smirnov digunakan untuk mengetahui data tersebut terdistribusi secara teratur atau tidak. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji normalitas

Parameter	Value
N	21
Mean	0.0000000
Std. Deviation	8.02327787
Test Statistic	0.143
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.200

Berdasarkan Table 1 dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas sesuai dengan uji Kolmogrov-Smirnov level signifikansi 0,05 pada nilai Pretest memiliki (Sig.) = 0,200. Sedangkan pada nilai Posttest memiliki (Sig.) = 0,066. Jika lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal; jika kurang dari 0,05 maka datanya tidak. Hasil dari uji normalitas data pre-test dan post-test hasil belajar peserta didik kelas VII-G.

Dengan menerapkan uji statistik parametrik yaitu uji t berpasangan untuk data berdistribusi normal, dilakukan uji hipotesis untuk melihat ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa kelas VII-G pada materi kalor.

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample T

	Mean	Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)
		Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pa ir 1	Pretest - 49.1 Posttest 428 6	- 8.667 67	1.891 44	- 53.08 834	- 45.19 738	- 25. 982	20	.000

Hasil uji t berpasangan menunjukkan bahwa H_1 diterima karena hasilnya kurang dari 0,05 (0,000). Temuan menunjukkan bahwa posttest berbeda secara signifikan dengan pretest. Yang terakhir namun tidak kalah pentingnya, temuan tersebut menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran penyelidikan terbimbing, pada kenyataannya, meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pembahasan

Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Indikator yang di gunakan dalam penelitian ini ada 3 yaitu, interpretasi, analisis dan evaluasi. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil nilai pretest dan posttest yang terdiri dari 8 soal essay dengan setiap indikator 2 soal. Kemampuan awal kelas VII G memperoleh 24,5 yang tergolong rendah.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat di lihat dari hasil Uji Normalitas dan Uji-t berpasangan. Hasil pretest siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah. Hal ini juga dapat di lihat dari hasil pra-penelitian sebelumnya dimana di peroleh pada indikator berpikir kritis interpretasi menunjukkan bahwa 40% siswa bisa membuat rumusan masalah sehingga masih tergolong sangat rendah, indikator inferensi mendapatkan 41% dimana siswa masih kurang dalam membuat kesimpulan yang tergolong sedang, indikator analisis di dapatkan 25% pada indikator evaluasi di dapatkan 25% sehingga juga masih tergolong rendah.

Data dianggap terdistribusi normal jika temuan uji normalitas diterapkan pada hasil pretest-posttest. Lanjutkan ke uji-t berpasangan jika data mengikuti distribusi normal. Untuk mengetahui apakah paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan, digunakan uji-t berpasangan. Nilai signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, diperoleh dari data uji-t berpasangan yang diperoleh dari temuan pretest-posttest di kelas VII G. Dengan membandingkan nilai kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan, data ini menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Tujuan dari implementasi pembelajaran ini adalah untuk menilai kemandirian dan efisiensi pembelajaran inkuiri terbimbing berkenaan dengan konten yang berhubungan dengan panas. Karena temuan observasi memperoleh persentase 100% untuk setiap sintaks inkuiri terbimbing, menempatkannya dalam kategori sangat baik, pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dianggap berhasil.

Pada pertemuan pertama, pada langkah pendahuluan, guru menunjukkan sebuah video fenomena kalor dalam kehidupan sehari-hari, memberikan pertanyaan sebagai sebuah apersepsi, memaparkan manfaat mempelajari kalor dan juga menyampaikan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika seorang guru berhasil mendapatkan dan mempertahankan perhatian siswa.

Pada langkah kedua yaitu kegiatan inti, pada sintaks menyajikan pertanyaan atau permasalahan guru memberikan pertanyaan terkait fenomena yang telah di baca dalam LKPD kemudian mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan dan membuat rumusan masalah. Pada hasil data pada kelas VII G di peroleh sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Sintaks membuat hipotesis, guru meminta siswa untuk membuat dugaan sementara atau hipotesis awal pada LKPD, sintaks ini memperoleh persentase 100%. Pada sintaks merancang percobaan guru mengarahkan siswa untuk merancang prosedur atau langkah-langkah kerja percobaan kalor pada Perpindahan Kalor secara Konduksi

Dalam sintaks melakukan percobaan, siswa bekerja di bawah bimbingan instruktur mereka, yang menggunakan prosedur atau tahapan kerja yang telah mereka kembangkan. Guru membimbing siswa dalam bekerja kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan kepada kelompok yang merasa kesulitan. Hal ini sesuai dengan Sarifah & Nurita (2023), bahwa guru

sebagai fasilitator dengan cara memberikan pengarahan saat diskusi dan siswa berdiskusi dengan guru atau teman kelompoknya dan melakukan percobaan agar menemukan jawaban yang tepat. Pada sintaks membuat kesimpulan guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil percobaan.

Pertemuan kedua pada kelas VII C memperoleh rata-rata persentase 100%. Pada pertemuan ini siswa semakin antusias dalam mengikuti pembelajaran. Pada langkah pendahuluan, guru memperlihatkan sebuah gambar, memberikan pertanyaan sebagai sebuah apersepsi, memaparkan manfaat mempelajari Pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud zat

Pada langkah kedua yaitu kegiatan inti, pada sintaks menyajikan pertanyaan atau permasalahan guru memberikan pertanyaan terkait fenomena yang telah di baca dalam LKPD kemudian mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan dan membuat rumusan masalah. Siswa membuat sebuah rumusan masalah dapat melatih indikator interpretasi, karena dalam indikator interpretasi berhubungan dengan kemampuan dalam memahami dan mengungkapkan makna dari berbagai pengalaman yang disajikan dalam bentuk gambar, teks dan juga audiovisual (Facione, 2015).

Sintaks membuat hipotesis, guru meminta siswa untuk membuat dugaan sementara atau hipotesis awal pada LKPD, sintaks ini memperoleh persentase 100%. Sintaks ini dapat melatih keterampilan berpikir kritis pada indikator inferensi, karena berhubungan dengan kemampuan dalam mengenali dan menemukan bagian yang digunakan untuk membuat sebuah kesimpulan (Facione, 2015). Pada sintaks merancang percobaan guru mengarahkan siswa untuk merancang prosedur atau langkah- langkah kerja percobaan kalor.

Pada sintaks melakukan percobaan guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan berdasarkan prosedur atau langkah- langkah kerja yang telah dirancang oleh siswa. Cara guru dalam membimbing siswa dengan cara memberikan bantuan saat siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya.

Respons Siswa

Kami menyediakan survei umpan balik siswa untuk mengukur sentimen mereka terhadap pelajaran yang dibahas. Kriteria sangat baik memberikan persentase rata-rata 90%, menurut statistik tabel. Proporsi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan menggunakan teknik pembelajaran penyelidikan terbimbing.

Berdasarkan hasil respon siswa pada pernyataan ke-1 sebanyak 95% menjawab iya dimana siswa menyatakan bahwa siswa menikmati pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga membuat siswa memiliki kemauan tinggi mengikuti pembelajaran. Pernyataan ke-2 siswa menjawab iya sebanyak 100%, siswa menyatakan bahwa suasana belajar menyenangkan dengan menggunakan inkuiri terbimbing melalui sebuah percobaan. Siswa menikmati dan tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran jika suasana belajar menyenangkan (Nurdiansyah & Fahyuni, 2016).

Berdasarkan hasil respon siswa pada pernyataan ke-3 sebanyak 91% menjawab iya dimana siswa menyatakan bahwa siswa lebih mudah mengerti pelajaran jika pembelajaran IPA dilaksanakan melalui inkuiri terbimbing. Pada pernyataan ke-4 didapatkan hasil sebesar 86% yaitu siswa menyatakan bahwa materi dalam pembelajaran berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pernyataan ke-5 mendapatkan hasil sebesar 93%, siswa menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan melalui inkuiri terbimbing dapat membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep IPA. Pernyataan ke-6 mendapatkan hasil sebesar 88%, siswa menyatakan bahwa penjelasan dan bimbingan guru sangat jelas sehingga dapat membantu siswa memecahkan masalah melalui percobaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indrayogi & Nurhayati, 2022) bahwa pembelajaran dengan inkuiri dapat membuat siswa lebih cepat memahami konsep karena siswa diberikan tanggung jawab penuh saat pembelajaran.

Pernyataan ke-7 86 persen siswa mengatakan bahwa penggunaan teknik penyelidikan terbimbing untuk mengajarkan konsep ilmiah membantu mereka memahami materi lebih cepat. Sebanyak 88% responden setuju dengan pernyataan kedelapan, yang menyatakan bahwa siswa

dapat mengatur waktu mereka secara efektif saat mempelajari sains menggunakan metodologi penyelidikan terbimbing.

Pernyataan ke-9 mendapatkan hasil sebesar 84%, siswa menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan melalui model inkuiri terbimbing membuat siswa termotivasi untuk berprestasi. Pernyataan ke-10 mendapatkan hasil sebesar 91%, siswa menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan melalui model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan semangat belajar.

Pernyataan ke-11, Dengan skor 95%, siswa mengatakan bahwa pendidikan sains menggunakan pendekatan penyelidikan terbimbing dapat meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir. Pernyataan ke-12 menerima 86% suara; siswa setuju bahwa pembelajaran penyelidikan terbimbing dalam sains mendorong mereka untuk berpikir kritis tentang apa yang mereka pelajari.

Pernyataan ke-13 mendapatkan hasil sebesar 93%, siswa menyatakan bahwa siswa merasa lebih dihargai dalam mengeluarkan pendapat saat pembelajaran IPA dilaksanakan melalui model inkuiri terbimbing. Pernyataan ke-14 mendapatkan hasil sebesar 95%, siswa menyatakan bahwa siswa merasa lebih berani mengeluarkan pendapat saat pembelajaran IPA dilaksanakan melalui model inkuiri terbimbing. Interaksi antar siswa saat berbagi penjelasan dan berdiskusi mengenai materi dapat menjadikan siswa senang dan percaya diri dalam mengikuti pembelajaran (Widodo, 2016).

Pernyataan ke-15 mendapatkan hasil sebesar 93%, siswa menyatakan bahwa pembelajaran yang siswa ikuti bermanfaat untuk membantu melatih kemampuan menganalisis fenomena dalam kehidupan. Secara keseluruhan hasil respon siswa terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan respons sangat baik dari siswa. Penelitian sebelumnya memperoleh respon positif dengan persentase 95% sehingga di peroleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing di terapkan dengan sangat baik (Nurdiyah & Yonata, 2022).

KESIMPULAN

Strategi pembelajaran penyelidikan terbimbing terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi panas, menurut penelitian dan pembahasannya. Dengan penerapan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi kalor, siswa kelas VII G memperoleh hasil yang lebih tinggi pada ujian keterampilan berpikir kritis. Secara khusus, hasil uji N-gain sebesar 0,72 tergolong tinggi. Berada pada kategori sangat baik, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memperoleh persentase 100% dari setiap sintaksis inkuiri terbimbing. Dengan kriteria sangat baik, anak-anak memperoleh skor rata-rata 90% dalam pembelajaran. Proporsi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan dengan menggunakan teknik pembelajaran inkuiri terbimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Borovay, L. A., Shore, B. M., Caccese, C., Yang, E., & Hua, O. (2018). Flow, achievement level, and Inquiry-Based learning. *Journal of Advanced Academics*, 30(1), 74–106. <https://doi.org/10.1177/1932202x18809659>
- Bruno, L. (2019). Peran Sistem Informasi Manajemen (Sim) Dalam Pengambilan Keputusan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9) 1689–1699.
- Dwikoranto, N., Setiani, R., Widuroyeki, B., Tresnaningsih, S., Sambada, D., Setyowati, T., Rohman, A., & Harnoto, B. T. (2020). The effectiveness of the Student Activity Sheet (SAS) on Teaching-Learning and Creativity (TLC) Model to increase Creativity Competence. *Studies in Learning and Teaching*, 1(3), 175–184. <https://doi.org/10.46627/silet.v1i3.36>
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, 5(1), 1–30.
- Heinrich, W. F., Habron, G. B., Johnson, H. L., & Goralnik, L. (2015). Critical Thinking Assessment across four Sustainability-Related Experiential Learning Settings. *Journal of Experiential Education*, 38(4), 373–393. <https://doi.org/10.1177/1053825915592890>

- Indrayogi & Maya Nurhayati. (2022). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRI TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP GERAK SENAM JUMSIHAT. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 764–773.
- Nurdiyah, M. S., & Yonata, B. (2022). Implementation of the guided inquiry learning model to train critical thinking skills in senior high school. *JURNAL PIJAR MIPA*, 17(2), 148–155. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i2.3272>
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan 9, 109–120.
- 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.
- Utami, M. F. L. B. (2017). PENERAPAN STRATEGI DISCOVERY LEARNING (DL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMAHAMAN KONSEP IPA. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3(1), 483–490.
- Widodo, P. B. (2016). Konsep Diri Mahasiswa Jawa Pesisir Dan Pedalaman. *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro*, 3 (2), 1-10.