



## Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik

Putri Ayu Bunayya<sup>1\*</sup>, Jannatin 'Ardhuha<sup>2</sup>, Joni Rokhmat<sup>3</sup>, Sutrio<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v5i4.264>

### Article Info

Received: 17 September 2024

Revised: 15 October 2024

Accepted: 01 November 2024

Correspondence:

Phone: -

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Materi fisika yang digunakan pada penelitian ini adalah gejala pemanasan global. Penelitian ini mengeksplorasi pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* sebagai variabel bebas terhadap kemampuan berpikir kritis sebagai variabel terikat. Selain kedua variabel itu, variabel kontrol pada penelitian ini meliputi aspek-aspek perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LDPD, bahan ajar, dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis, serta faktor-faktor lain seperti alokasi waktu, peneliti yang mengajar, dan metode penilaian yang seragam di antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain non-equivalent control group. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMAN 2 Labuapi yang berjumlah dua kelas. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan menggunakan teknik *saturated sampling* (*sampling jenuh*). Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Berdasarkan analisis data, didapatkan hasil akhir kemampuan berpikir kritis diperoleh dengan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen 81,030 dengan kriteria kritis dan kelas kontrol 73,976 dengan kriteria sedang. Hipotesis penelitian di analisis menggunakan uji *t* *polled* *varians*, diperoleh *thitung* sebesar 4,25 dan *t* *tabel* sebesar 1,706 pada taraf signifikansi 5%, sehingga didapatkan *thitung* > *t* *tabel*, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Uji *N-Gain* dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan sehingga didapatkan *N-Gain* untuk eksperimen 0,60 dan kelas kontrol 0,36 dengan kriteria sedang. Berdasarkan hasil analisis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik.

**Kata kunci:** model *creative problem solving*, kemampuan berpikir kritis

**Citation:** Bunayya, P. A., 'Ardhuha, J., Rokhmat, J., & Sutrio. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik. *Journal of Education, Science, Geology, and Geophysics (GeoScienceEd)*, 5(4), 973-977

### Pendahuluan

Pendidikan salah satu faktor yang sangat penting dalam usaha meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan peserta didik ke arah yang lebih baik. Menurut Akbar, Hikmawati, & Rokhmat (2020) pengalaman belajar peserta didik diperkaya oleh pendidik melalui serangkaian kegiatan interaksi aktif dengan teman sejawat dan seluruh lingkungan

belajarnya, sehingga pembelajaran di sekolah menjadi lebih dari sekadar proses membantu peserta didik untuk belajar. Secara umum pendidikan mengacu pada ide panduan orang dewasa dalam membimbing anak-anak dan sebaliknya dengan melalui penyediaan arahan, pelatihan, pembentukan moral, dan pengembangan mental (Jou, A., Of, N. A. L., Medical, G., Feb, S., & Modeling, F., 2019). Model pembelajaran merupakan

Email: [putriayubunayya@gmail.com](mailto:putriayubunayya@gmail.com)

kerangka konseptual yang menggambarkan tahapan sistematis untuk mengorganisasikan pengalaman belajar mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Rokhmat, 2023). Menurut Rokhmat, Marzuki, Kosim, dan Verawati (2020), model pembelajaran bermakna didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang sistematis untuk membimbing siswa dalam belajar, meliputi sintaksis, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung, yang digunakan sebagai rencana atau pola dalam perencanaan pembelajaran di kelas. Saat ini, dengan masuknya ke dalam era pembelajaran abad ke-21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang semakin cepat dan reformasi dalam sistem pendidikan telah menyebabkan perubahan dalam kurikulum (Yanuarti, 2018).

Ciri-ciri perkembangan pendidikan di abad 21 yaitu menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Artinya dalam pendidikan abad 21, penyelenggara pendidikan harus dapat memfasilitasi segala kebutuhan yang berurusan dengan segala tuntutan global. Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) telah terlibat dalam pengembangan pendidikan abad ke-21 dengan mengubah pendekatan pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi yang berpusat pada peserta didik (Anggraini, N., Suana, W., & Sesunan, F., 2020).

Kemampuan berpikir kritis dapat diterapkan dalam membuat keputusan yang tepat. Menurut Lestari, E., 'Ardhuha, J., Verawati, N. N. S. P., & Susilawati (2023) kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang membantu individu dalam memecahkan masalah dan melakukan evaluasi terhadap informasi yang diterima. Pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis menuntut adanya interaksi aktif antara peserta didik dan guru, di mana peserta didik didorong untuk menjadi pemikir yang kritis dan guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Menurut Prayogi, S., Yuanita, L. & Wasis (2018) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengatasi berbagai tantangan yang lebih rumit untuk mengarahkan penggunaan pola pikir dan standar yang lebih kompleks. Pentingnya mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran tergambar dari peranannya yang esensial dalam memberikan pengalaman yang dibutuhkan untuk menghadapi berbagai macam persaingan di masa depan (Rachmawati, Dwita, & Eli Rohaeti, 2018).

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan dengan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu memperkuat aspek tersebut. Salah satu pendekatan yang dapat diaplikasikan yaitu model pembelajaran *creative problem solving*, di mana peserta

didik secara aktif terlibat dalam meningkatkan minat dan keterampilan berpikir dan hasilnya, minat yang lebih tinggi tercapai dan peserta didik didorong untuk aktif dalam proses pembelajaran fisika (Maharani, N., Murdiyanto, T., & Hadiyan, A., 2021). Model *creative problem solving* memiliki kelebihan seperti mendorong partisipasi aktif peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikir logis dan inovatif, meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah realistik, serta membantu mereka mengidentifikasi, menyelidiki, dan mengevaluasi hasil pengamatan, namun juga memiliki kekurangan seperti kesulitan dalam menerapkan beberapa materi pembelajaran, memerlukan alokasi waktu yang lebih lama, serta menghadapi tantangan ketika peserta didik harus beradaptasi dari pendekatan pembelajaran konvensional (Andri Kurniawan, Herman, Dyan Yuliana, Lia Mardiyanti, & Syahdara Anisa Makruf, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru fisika di SMAN 2 Labuapi pada tanggal 12 September 2023 diketahui bahwa kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Penerapan pembelajaran konvensional di kelas menyebabkan peserta didik pasif dalam pembelajaran dan membuat peserta didik monoton hanya mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga pengetahuan peserta didik hanya berasal dari guru. Penggunaan perangkat pembelajaran pada saat proses pembelajaran kurang maksimal, hal ini dikarenakan perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya berupa silabus, RPP dan bahan ajar.

Berdasarkan angket hasil observasi yang diisi oleh 22 peserta didik, ditemukan bahwa minat peserta didik dalam pembelajaran fisika masih kurang, seiring dengan persepsi beberapa peserta didik yang menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang relatif rumit dan sulit untuk diingat serta dipahami, terutama dalam memahami materi dan rumus matematisnya. Namun, sebagian besar dari mereka lebih memilih untuk belajar secara berdiskusi dan berkelompok saat menyelesaikan permasalahan fisika.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group*, yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Kedua kelompok diberikan *pretest* dan *posttest*, namun hanya kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMAN 2

Labuapi pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, dengan sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelompok kontrol. Prosedur penelitian dimulai dengan persiapan menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP, LDPD, dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, tes awal diberikan kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan. Kelompok eksperimen diajar menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*, sementara kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *creative problem solving* dilaksanakan melalui beberapa tahapan: mencari tujuan, mencari fakta, mencari permasalahan, mencari ide, mencari solusi, dan mencari penerimaan. Setelah perlakuan, kedua kelompok diberikan tes akhir untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis. Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk melihat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Tes kemampuan berpikir kritis berbentuk uraian dengan enam indikator berdasarkan Facione (2013) digunakan sebagai instrumen, dengan validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda instrumen yang telah diuji sebelum digunakan dalam penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan uji t untuk melihat pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang efektivitas model pembelajaran *creative problem solving* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memberikan perlakuan berupa model pembelajaran *creative problem solving* pada kelas eksperimen (IPA 1) dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol (IPA 2). Pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan pada materi gejala pemanasan global. Hipotesis penelitian ini diolah menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji-t *polled varians*, karena nilai *post-test* kedua kelas memenuhi persyaratan uji statistik parametrik yaitu data *post-test* kedua kelas terdistribusi normal dan homogen.

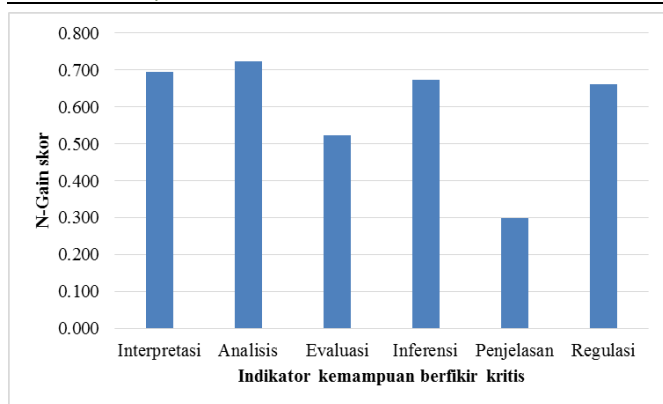
Instrumen kemampuan berpikir kritis diuji pada 20 peserta didik kelas X IPA 1 di SMAN 2 Labuapi pada tanggal 3 Mei 2024, menggunakan 8 soal uraian. Analisis validitas menunjukkan bahwa 8 soal valid ( $r_{xy} \geq r_{tabel}$ ) yang berarti mayoritas soal layak digunakan. Uji

reliabilitas menunjukkan nilai  $r_{11}$  sebesar 0,89, lebih besar dari  $r_{tabel}$  0,41, sehingga seluruh soal reliabel dan dapat digunakan untuk *pre-test* dan *post-test*. Analisis tingkat kesukaran mengungkapkan bahwa mayoritas soal tergolong mudah, sedang, dan sukar, dengan 1 soal berkategori mudah, 4 soal berkategori sedang, dan 1 soal berkategori sukar. Analisis daya pembeda menunjukkan 8 soal berkategori cukup.

*Pre-test* dilakukan pada dua kelas untuk memastikan kesetaraan awal mereka. Rata-rata *pre-test* kelas eksperimen adalah 52,74 dan kelas kontrol 58,88, keduanya dalam kategori rendah. Uji homogenitas dan normalitas menunjukkan bahwa data kedua kelas homogen dan terdistribusi normal, memenuhi syarat untuk analisis lebih lanjut.

*Post-test* dilakukan setelah pemberian model pembelajaran *creative problem solving* di kelas eksperimen. Hasil *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan, dengan rata-rata nilai 81,03 pada kelas eksperimen dan 73,98 pada kelas kontrol. Uji homogenitas dan normalitas *post-test* memastikan data tetap homogen dan terdistribusi normal. Uji hipotesis menggunakan *t-test polled varians* menunjukkan perbedaan signifikan antara rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen dan kontrol ( $t_{hitung} = 4,25 > t_{tabel} = 2,00$ ). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Grafik nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan jelas pada kedua kelas, namun peningkatan di kelas eksperimen lebih signifikan, dari rata-rata *pre-test* 52,75 (kategori rendah) ke rata-rata *post-test* 81,03 (kategori tinggi). Kelas kontrol meningkat dari 58,87 (kategori rendah) ke 73,97 (kategori sedang).

Berdasarkan uji N-Gain, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,60 dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh sebesar 0,36 dengan kategori sedang. Selanjutnya, dilakukan uji N-Gain kemampuan berpikir kritis per indikator, yang meliputi enam aspek yaitu interpretasi diperoleh nilai sebesar 0,69 dengan kategori sedang, pada analisis sebesar 0,72 dengan kategori tinggi, pada evaluasi sebesar 0,52 dengan kategori sedang, pada inferensi sebesar 0,67 dengan kategori sedang, pada penjelasan sebesar 0,30 dengan kategori sedang, dan pada regulasi sebesar 0,66 dengan kategori sedang.



**Gambar 1.** Uji N-Gain kemampuan berpikir kritis peserta didik

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *creative problem solving* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dengan peningkatan yang lebih signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik ini didasarkan pada data *pre-test* dan *post-test*. Nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen yaitu 52,74, sedangkan pada kelas kontrol 58,87, menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Setelah itu, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *creative problem solving*, sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan, kedua kelas mengikuti *post-test*. Nilai rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen adalah 81,03 (kategori tinggi), sedangkan pada kelas kontrol 73,93 (kategori sedang).

Kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2019), Peserta didik dalam kelas eksperimen menjadi lebih aktif, senang, dan antusias selama proses pembelajaran karena disebabkan oleh penerapan sintaks model pembelajaran *creative problem solving* yang mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah terkait materi gejala pemanasan global, yang disajikan dalam bentuk Lembar Diskusi Peserta Didik (LDPD). LDPD ini dipadukan dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione (2013), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi. Materi fisika tentang gejala pemanasan global menjadi kontekstual dan relevan ketika peserta didik dilibatkan dalam proses pembelajaran menggunakan model

creative problem solving (Wijaya, H., Suryadi, D., & Kartowagiran, B., 2022). Model ini mengarahkan peserta didik melalui enam tahapan yaitu mencari tujuan, mencari fakta, mencari permasalahan, mencari ide, mencari solusi, dan mencari penerimaan. Tahapan-tahapan ini mengarahkan peserta didik untuk secara aktif mengeksplorasi dan mengidentifikasi informasi terkait gejala pemanasan global, menganalisis data dan fakta yang ditemukan, serta menyusun dan menguji berbagai solusi potensial (Setyawan & Nuryati, 2021).

Berdasarkan enam indikator tersebut, indikator analisis menunjukkan kontribusi paling menonjol dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada tahap analisis, peserta didik dituntut untuk mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep, serta mengekspresikan keyakinan dan pendapatnya dalam proses penyelesaian masalah. Proses ini melibatkan penelaahan mendalam terhadap informasi yang tersedia dan kemampuan untuk menghubungkan berbagai elemen informasi secara logis.

Penjelasan ini bukan hanya sekedar menyampaikan hasil, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk membela dan mendukung argumen dengan bukti yang relevan dan logis. Indikator analisis memainkan peran kunci dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran *creative problem solving*. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *creative problem solving* tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi fisika, khususnya gejala pemanasan global, tetapi juga secara signifikan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka melalui proses pembelajaran yang sistematis dan terstruktur.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji validitas dan reliabilitas instrumen menunjukkan bahwa semua soal yang digunakan valid dan reliabel. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen dan terdistribusi normal. Setelah penerapan model *creative problem solving*, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi (81,03) dibandingkan dengan kelas kontrol (73,98), yang menunjukkan bahwa model *creative problem solving* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Uji hipotesis mengonfirmasi bahwa ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, mendukung

hipotesis bahwa model pembelajaran *creative problem solving* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, analisis N-Gain menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kategori sedang dan tinggi pada berbagai indikator kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen, menguatkan hasil bahwa model pembelajaran *creative problem solving* meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara keseluruhan.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu pembuatan instrumen hingga pelaksanaan penelitian dan ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada guru dan pegawai di SMAN 2 Labuapi yang telah memfasilitasi penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Akbar, M. A., Hikmawati, H., & Rokhmat, J. (2020). Pengaruh Model Guided Inquiry Learning terhadap Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Pringgarata. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*
- Andri Kurniawan, Herman, Dyan Yuliana, Lia Mardiyanti, Syahdara Anisa Makruf (2022). *Metode Pembelajaran Inovatif*.
- Jou, A., Of, N. A. L., Medical, G., Feb, S., & Modeling, F. (2019). *Pemikiran Ki Hadjar Dewantara Tentang Pendidikan*.
- Lestari, E., 'Ardhuha, J., Verawati, N. N. S. P., & Susilawati. (2023). Validitas Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*.
- Maharani, N., Murdiyanto, T., & Hadiyan, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*.
- Prayogi, S., Yuanita, L. & Wasis. (2018). Critical-Inquiry-Based-Learning: A model of learning to promote critical thinking among prospective teachers of physic. *Journal of Turkish Science Education*.
- Rachmawati, Dwita, & Eli Rohaeti. (2018). "Pengaruh Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Dan Masyarakat Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains VI*.
- Rokhmat, Joni. (2023) *Pengenalan Model Pembelajaran Kausalitik Untuk Guru, Calon Guru, Dan Dosen*. Jakarta: Erlangga
- Setyawan, A., & Nuryati, E. (2021). Analisis Penerapan Model Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*.
- Wijaya, H., Suryadi, D., & Kartowagiran, B. (2022). Pembelajaran Kontekstual dalam Materi Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Journal of Physics Education*.
- Yanuarti, E. (2018). Pemikiran Pendidikan Ki. Hajar Dewantara Dan Relevansinya Dengan Kurikulum 13. *Jurnal Penelitian*.