

# Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Tiktok Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Perubahan Lingkungan

## *Problem Based Learning (PBL) Model with Tiktok Media on Students' Critical Thinking Skills in Biology Subject Material on Environmental Change*

Adi Wiguna Pratama Jayadinata\*, Ina Setiawati, & Agus Prianto

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan, Indonesia

Diterima: 19 Juni 2023; Direview: 24 Juni 2023; Disetujui: 15 Juli 2023

Corresponding Email: [adiwigunapi@gmail.com](mailto:adiwigunapi@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan utama kurikulum adalah membantu peserta didik berkembang menjadi individu yang memiliki daya nalar tinggi dan kecakapan dalam berpikir kritis. Namun, kecakapan siswa dalam berpikir kritis sebenarnya masih di bawah rata-rata. Pada model PBL, penggunaan media untuk belajar berbasis TIK seperti video TikTok dapat membantu siswa memahami topik-topik permasalahan yang kurang terstruktur. Sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis dan menjadi lebih aktif, kreatif, dan inovatif. Penelitian ini memiliki tujuan menyelidiki bagaimana siswa berpikir kritis yang dipengaruhi model PBL dan media TikTok. Desain yang digunakan yaitu kelompok pretest dan posttest digunakan pada penelitian quasi-experimental. Untuk tahun pelajaran 2022/2023 seluruh siswa kelas X SMAN 1 Garawangi adalah populasi penelitian. Penggunaan metode purposive sampling, sampel diambil. Melalui kuesioner dan tes esai, data penelitian diperoleh. kemudian diolah menggunakan analisis data kuantitatif. indikator yang paling menonjol adalah memutuskan suatu tindakan. Melalui media TikTok siswa dapat mengetahui bagaimana memecahkan masalah. Uji hipotesis melalui uji-t menghasilkan hasil  $3,98 > 1,99$  yang menunjukkan bahwa model PBL dan media TikTok berpengaruh signifikan terhadap kecakapan siswa untuk berpikir kritis.

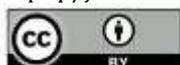
**Kata Kunci:** Keterampilan Berpikir Kritis; Media Tiktok; *Problem Based Learning*

### Abstract

*The primary goal of the curriculum is to help students develop into individuals with high reasoning power and critical thinking abilities that are up to date demands during the learning process. However, students' critical thinking abilities are actually below average. The study's objective was to investigate how students' critical thinking abilities were affected by the PBL model and TikTok media. Pretest and posttest group designs were used in the quasi-experimental research design. For the 2022/23 school year, all class X students at SMAN 1 Garawangi serve as the research population. Using the purposive sampling method, samples were taken. Through questionnaires and essay tests, gather research data. then processed using methods of quantitative data analysis. The most noteworthy sign of decisive reasoning abilities is deciding an activity because of the utilization of TikTok media in the PBL model. so that students can figure out how to solve the poorly structured problems and better understand them. The hypothesis test with the t test yielded results of  $3.98 > 1.99$ , indicating that the PBL model and TikTok media have a significant impact on students' critical thinking abilities.*

**Keywords:** *Critical Thinking Skills; Tiktok Media; Problem Based Learning*

**How to Cite:** Jayadinata, A.W.P., Setiawati, I., & Prianto, A. (2023). *Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Tiktok Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Journal of Natural Sciences. 4 (2): 63-70*



## PENDAHULUAN

Revisi kurikulum sudah beberapa kali terjadi di dunia pendidikan Indonesia. Hal ini dilakukan karena kurikulum adalah “nyawa” sistem pendidikan dan alangkah baiknya dilakukan evaluasi secara berkala sesuai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dengan harapan dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan masyarakat serta dunia kerja (Suryaman, 2020). Karena dapat dijadikan sebagai pedoman pencapaian pendidikan, maka kurikulum hadir sebagai program pendidikan dan memegang peran sangat penting bagi setiap orang yang berkecimpung pada dunia pendidikan (Koroh et al., 2022). Salah Tujuan utama kurikulum salah satunya adalah menolong siswa dalam belajar menjadi individu yang memiliki kemampuan yang sesuai tuntutan zaman (Lince, 2022).

Namun, sebenarnya mutu pendidikan di Indonesia belum sepenuhnya memenuhi harapan dan tujuan kurikulum pendidikan. Tingkatan siswa dalam berpikir kritis yang rendah dan hasil tes PISA menunjukkan hal tersebut. Model dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru juga media ajar yang belum beradaptasi dengan perkembangan TIK dapat menjadi penyebab terjadinya hal tersebut. karena membatasi siswa untuk hanya menerima materi dari guru dan mempersulit mereka untuk memahami topik masalah yang disajikan selama proses pembelajaran (Wilsa et al., 2017).

Proses berpikir yang disebut dengan berpikir kritis bertujuan untuk menghasilkan keputusan yang rasional mengenai suatu hasil evaluasi, yang dapat berupa menerima atau menolak suatu informasi. Oleh karena itu, berpikir kritis yaitu proses pengambilan keputusan tepat yang dapat membantu Anda melihat ide-ide rumit secara sistematis dan menemukan solusi untuk masalah. Sehingga akan menarik siswa untuk lebih semangat dalam mengkaji lebih lengkap suatu ilmu pengetahuan (Nurrauf et al., 2018; Susilawati et al., 2020; Nasution et al., 2020). Selain itu, berpikir secara kritis memiliki potensi untuk mengembangkan kapasitas setiap individu untuk melakukan salah satu atau semua tugas berikut: mengenali hubungan yang esensial, menarik kesimpulan dari data dan informasi yang diberikan, mengevaluasi pernyataan atau bukti, mengoreksi diri sendiri, dan menemukan solusi atas masalah. (Nuraida, 2019). Pada penelitian ini digunakan indikator berpikir kritis yang merujuk kepada Robert Hugh Ennis (Ennis, 2011).

Proses pembelajaran yang diawali dengan pemecahan permasalahan kontekstual yang teridentifikasi adalah model pembelajaran PBL. Masalah digunakan dalam upaya awal model ini untuk mengumpulkan informasi baru dan menghubungkannya dengan

situasi dunia nyata. Hasilnya, model PBL dapat digunakan untuk menjadikan siswa fokus pembelajaran sehingga mereka dapat berkembang sesuai dengan minat dan kemampuan kognitifnya. Selain itu, PBL menekankan kreativitas bawaan siswa dan kemampuan berpikir kritis (Almas, 2018; Apriyani et al., 2017).

Penerapan media pembelajaran yang menyesuaikan dengan penggunaan teknologi mampu memberikan pengalaman belajar baru bagi siswa, namun di sisi lain tetap dapat memberikan materi pembelajaran berupa permasalahan yang mendukung model pembelajaran yang digunakan. Hasilnya, kombinasi model PBL dengan media pembelajaran TikTok dapat berperan penting terhadap kemampuan berpikir kritis. khususnya metode pembelajaran PBL (Aprinia et al., 2022).

Karena media TikTok mampu memberikan informasi yang akurat, memberikan tampilan materi yang disajikan menarik, serta akrab bagi siswa, sehingga dapat menjadikan perhatian siswa lebih fokus saat berlangsungnya pembelajaran. Proses pembelajaran berbasis model PBL dapat berperan penting melatih siswa berpikir kritis. Dan dapat membantu siswa menjadi lebih kreatif, bekerja sama, dan belajar bagaimana menggunakan pemikiran kritis untuk menarik kesimpulan dari informasi. Melalui penggunaan model ajar yang berbasis masalah, media TikTok dapat digunakan untuk mengkomunikasikan masalah yang akan dibahas selama proses pembelajaran (Aprinia et al., 2022; Devi, 2020; Yusrizal et al., 2017).

Perubahan Lingkungan menjadi materi biologi jenjang SMA dengan topik pemecahan masalah. Dibahas tentang kondisi dan kondisi lingkungan seperti air, tanah, dan udara yang banyak mengalami perubahan komposisi akibat pencemaran lingkungan yang mengganggu keseimbangan lingkungan. Dengan demikian, penting untuk siswa agar dapat memecahkan masalah serta menemukan tanggapan yang tepat terhadap perubahan lingkungan (Elvianasti et al., 2022).

## **METODE PENELITIAN**

Pada bulan Februari 2023, penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Garawangi. Penelitian kuantitatif digunakan untuk penelitian ini. Rancangan kelompok pretes-posttes digunakan dalam metodologi penelitian kuasi-eksperimen. Partisipan pada penelitian ini yaitu 256 siswa kelas X SMA Negeri 1 Garawangi pada semester 2 tahun pelajaran 2022/23. Purposive sampling digunakan untuk memilih sampel penelitian. Rumus Slovin,

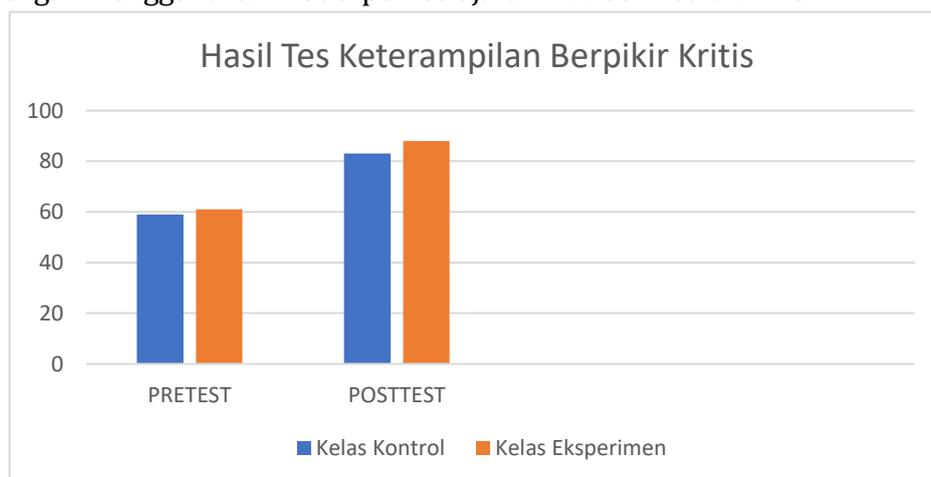


yaitu rumus yang digunakan untuk mempelajari suatu objek tertentu dalam populasi yang cukup besar atau yang jumlahnya tidak diketahui secara pasti, digunakan untuk menentukan jumlah minimal sampel dalam penelitian ini (Nalendra et al., 2021).

Pengaruh model pembelajaran PBL yang didukung media TikTok sebagai variabel X dan keterampilan siswa untuk berpikir kritis sebagai variabel Y merupakan variabel pada penelitian ini. Kelas kontrol dan eksperimen menggunakan tes uraian dengan indikator komponen keterampilan berpikir kritis dan angket respon siswa sebagai instrumen dalam penelitian ini. tentang penggunaan media TikTok model PBL dalam proses pembelajaran kelas eksperimen. Uji t, atau analisis data kuantitatif dengan pengujian hipotesis, adalah metode data analisis yang digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai pretest kelas kontrol yaitu 59 sedangkan kelas eksperimen rata-rata nilai pretest adalah 61. Sesuai dengan data pretest menjadikan bahwa tidak nampak perbedaan signifikan pada kemampuan berpikir kritis kedua kelompok belajar. Setelah pre-test, kelas eksperimen diajarkan bagaimana menggunakan media TikTok untuk mengimplementasikan model PBL. Model PBL digunakan pada perlakuan untuk kelas kontrol tanpa menggunakan media TikTok. Postes keterampilan berpikir kritis diberikan kepada siswa setelah setiap tahapan pembelajaran diselesaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas penelitian memiliki perbedaan kemampuan berpikir kritis, dengan posttest kelas kontrol memiliki rata-rata nilai 83 dan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 88. Siswa dapat melatih kemampuan berpikir kritisnya dengan menggunakan model pembelajaran PBL bermedia TikTok.



Gambar 1. Perbedaan Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kecakapan siswa dalam berpikir kritis terhadap indikator penentuan suatu tindakan dan membantu siswa berorientasi pada masalah terjadi saat tahap pertama. sehingga siswa dapat mengetahui cara menyelesaikan masalah. Sehingga siswa dapat mengetahui cara terbaik untuk memecahkan masalah yang disajikan (Junaidi, 2020). Pada tahap kedua, siswa di setiap kelompok diminta untuk mengidentifikasi isu-isu yang diangkat oleh media TikTok dan melakukan kajian pustaka untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis tentang indikator pertanyaan terfokus dan apakah sumber dapat dipercaya dapat dibantu oleh hal ini (Ramdani et al., 2021). Pada tahap ketiga, siswa berpartisipasi dalam diskusi kelompok untuk mengkaji faktor-faktor yang mengubah lingkungan dan mencari solusinya. Solusi tersebut kemudian akan dipresentasikan dalam karya siswa berupa video TikTok. Siswa harus mampu merancang percobaan dan mengemukakan hipotesis dan berpikir kritis. Siswa juga diharapkan memiliki penelitian dan keterampilan menulis kreatif selama fase ini (Hayes et al., 2020). Pada tahap keempat, siswa mempresentasikan dan mendiskusikan pekerjaannya, yang dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan berbicara di depan umum dan berpikir kritis berdasarkan indikator seperti bertanya dan menjawab pertanyaan. (Lindade, 2020). Tahap kelima mengajarkan siswa bagaimana menganalisis dan menjelaskan proses menemukan solusi untuk masalah. Ini juga membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan mengajari mereka tentang indikator induksi dan bagaimana mengungkapkan hasil induktif sebagai kesimpulan.

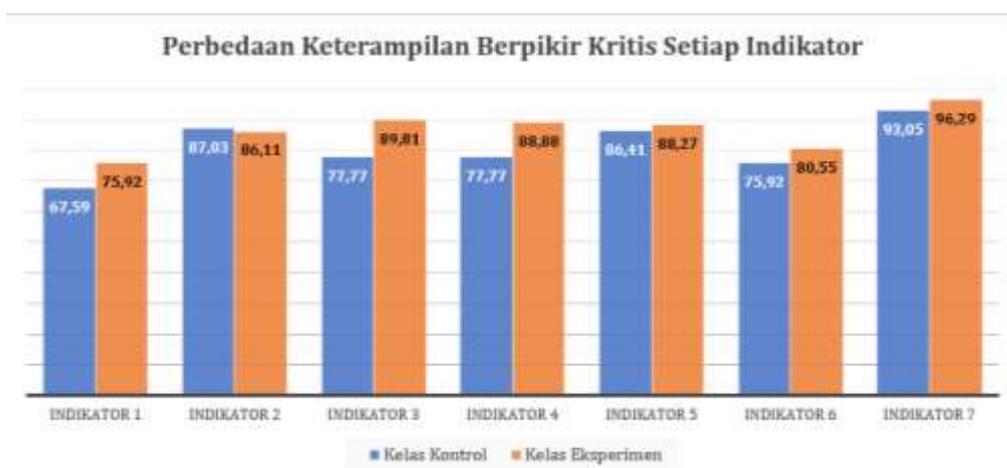
Karena tahapan belajar kelas kontrol hanya sebatas model PBL tidak menggunakan media TikTok, maka tidak menolong siswa dalam membereskan masalah. Hal ini sejalan dengan temuan sebuah penelitian (Nurrita, 2018) yang menunjukkan media ajar memiliki kontribusi yang signifikan pada tahapan pembelajaran. Media juga dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk membantu guru mengajarkan ide dan informasi baru kepada siswa.

Postes diberikan kepada siswa sesudah setiap tahapan belajar mengajar diselesaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas penelitian adanya perbedaan kecakapan berpikir kritis, dengan posttest kelas kontrol mempunyai rerata nilai 83 lalu kelas eksperimen mempunyai nilai rerata 88. Indikator menentukan tindakan yang memiliki nilai rata-rata 96,29 menjadi indikator kemampuan berpikir kritis dengan nilai rata-rata tertinggi. Hal ini terjadi akibat keterlibatan media TikTok dalam proses pembelajaran. Siswa mampu menentukan tindakan untuk memecahkan masalah tidak terstruktur yang disajikan selama proses pembelajaran berkat media TikTok. (Zaeriyah, 2022).



Kondisi ini diperkuat oleh hasil angket yang menyatakan siswa dapat merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan kegiatan belajar mengajar mampu memberikan pengalaman baru yang belum pernah dimiliki siswa sebelumnya. Siswa juga tidak lagi merasa bosan dengan kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan belajar dapat lebih berinti pada siswa dan tidak hanya bergantung pada apa yang diajarkan oleh guru. Berdasarkan hasil tes uraian, siswa kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol, sehingga diasumsikan penggunaan media TikTok dalam proses belajar mengajar dengan model PBL mampu melatih siswa dalam berpikir kritis (Haka et al., 2020).

Hasil tes esai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menyajikan bahwa nilai masing-masing indikator berpikir kritis bervariasi. Hipotesis diuji untuk mengetahui perbedaan nilai, dan hasilnya terdapat pengaruh yang signifikan. Pada akhir proses belajar mengajar, kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai tingkat berpikir kritis yang berbeda secara signifikan. Hal ini disebabkan model PBL dengan media TikTok yang digunakan pada kelas eksperimen berpengaruh pada peningkatan siswa dalam berpikir kritis melalui konten masalah yang disajikan oleh media TikTok. Grafik di bawah ini menjelaskan perbedaan hasil tes esai yang dilakukan:



Gambar 2. Perbedaan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan pada Gambar 1, diketahui indikator 7 menentukan tindakan memiliki rerata nilai berpikir kritis yang paling tinggi, dengan nilai 96,29. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran melibatkan penggunaan media TikTok. Hal ini diperkuat oleh uji t analisis data kuantitatif yang menguji hipotesis.

Berdasarkan data hasil tes keterampilan berpikir kritis pada gambar 1 data dianalisis memakai uji-t dengan nilai signifikansi 5%, diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$   $3,98 > 1,99$ , yang

menjadikan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat secara signifikan ketika mereka menggunakan model PBL dengan media TikTok.

Tabel 1. Hasil Uji-t Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Kelas	Uji Hipotesis		Keterangan
	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	
Kontrol dan Eksperimen	3.98	1.99	H <sub>1</sub> diterima

## SIMPULAN

Adanya perbedaan hasil tes esai yang dilakukan pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah dilaksanakan kegiatan belajar mengajar. Sehingga model PBL dengan media TikTok berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi perubahan lingkungan. sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , atau  $3,98 > 1,99$  diperoleh uji-t dengan taraf signifikansi 5%. Indikator memutuskan apa yang harus dilakukan memiliki skor tertinggi, dengan nilai rata-rata 96,29. Siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media TikTok dalam model PBL dengan skor 69,6% yang sejalan dengan temuan angket pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almas, A. F. (2018). Sumbangan Paradigma Thomas S. Kuhn dalam Ilmu dan Pendidikan (Penerapan Metode Problem Based Learning dan Discovery Learning). *At-Tarbiawi: Jurnal Kajian Kependidikan Islam*, 3(1), 89. <https://doi.org/10.22515/attarbiawi.v3i1.1147>
- Aprinia, E., Syahrani, A., & Jupitasari, M. (2022). PENERAPAN MODEL PBL DENGAN MEDIA TIKTOK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PIDATO PERSUASIF KELAS IX. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11, 1132–1139. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i8.57644>
- Apriyani, L., Nurlaelah, I., & Setiawati, I. (2017). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa pada Materi Biologi. *Quagga*, 9(1), 41–54.
- Devi, A. A. (2020). PEMANFAATAN APLIKASI TIK TOK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN. *Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Elvianasti, M., Kharisma, and A. N., Irdalisa, & Yarza, H. N. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik pada Materi Peluang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.30983/lattice.v2i1.5542>
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic*, 6(2), 1–8. <https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>
- Haka, N. B., Suryaasih, P. A., Anggoro, B. S., & Hamid, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Terintegrasi Nilai Sains Sebagai Solusi Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas XI Mata Pembelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.25134/quagga.v13i1.3202>
- Hayes, C., Stott, K., Lamb, K. J., & Hurst, G. A. (2020). "Making Every Second Count": Utilizing TikTok and Systems Thinking to Facilitate Scientific Public Engagement and Contextualization of Chemistry at Home. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00511>
- Junaidi, J. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *Jurnal Socius*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.20527/jurnalsocius.v9i1.7767>



- Koroh, L. I. D., Lao, H. A. E., Tari, E., & Ch, M. (2022). *WORKSHOP IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI SMP MUHAMMADIYAH ENDE*. 2(1), 10–16. <https://doi.org/10.1234/jurnal>
- Lince, L. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v1i0.829>
- Lindade, C. (2020). *Using TikTok to Engage Speaking Skills* (p. 6).
- Nalendra, A. R. A., Rosalinah, Y., Priadi, A., Subroti, I., Rahayuningsih, R., Lestari, R., Kusamandari, S., Yuliasari, R., Astuti, D., Latumahina, J., Purnomo, M. W., & Zede, V. A. (2021). *Statistika Seri Dasar dengan SPSS. In Penerbit Media Sains Indonesia*.
- Nasution, H., Tuah, S., & Ginting, N. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Biologi Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Di Negara 6 SMA Padangsidempuan. *Journal of Natural Sciences*, 1(3), 123-128.
- Nuraida, D. (2019). Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 51–60.
- Nurrauf, L., Nurlaelah, I., Setiawati, I., Kuningan, U., & Kuningan, U. (2018). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TRAINING*. 10. <https://doi.org/10.25134/quagga.v10i2.1250>. Received
- Ramdani, N. S., Nugraha, H., & Hadiapurwa, A. (2021). Potensi Pemanfaatan Media Sosial Tiktok Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Daring. *Akademika*, 10(02), 425–436. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1406>
- Suryaman, M. (2020). *Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar*. 13–28.
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>
- Wilsa, A. W., Susilowati, S. M. E., & Rahayu, E. S. (2017). Problem Based Learning Berbasis Socio-Scientific Issue untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 129–137. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Yusrizal, Safiah, I., & Nurhaidah. (2017). Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SD Negeri 16 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(April), 126–134.
- Zaeriyah, S. (2022). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) Berbasis Tik-Tok. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 106–111. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.458>