

Penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII ATPH 1 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran

**Elizabeth Windy Gitiara¹, Muhammad Syaipul Hayat²,
Rivanna Citraning Rachmawati³, Agus Ikwanto⁴**

¹Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Jalan Sidodadi Timur No 24, Karangtempel, Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang, 50232

²Pascasarjana, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Jalan Sidodadi Timur No 24, Karangtempel, Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang, 50232

³Pascasarjana, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Jalan Sidodadi Timur No 24, Karangtempel, Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang, 50232

⁴SMK Negeri H. Moenadi, Jalan DI. Panjaitan No. 9, Tarubudaya, Bandarjo, Kec. Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, 50517

Email: ¹elizabethwindy@gmail.com

Email: ²m.syaipulhayat@upgris.ac.id

Email: ³rivannacitraning@upgris.ac.id

Email: ⁴ikwantoagus69@gmail.com

ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis merupakan aspek esensial yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Penelitian dilatarbelakangi rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII ATPH 1 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran yang terlihat dari lemahnya kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dan terdapat 2 siklus yang setiap siklus memuat perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek terdiri dari 35 peserta didik kelas XII ATPH 1 Semester 2 Tahun 2024/2025 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran. Pengumpulan data melalui observasi dan tes keterampilan berpikir kritis berdasarkan indikator FRISCO (*focus, reason, inference, situation, clarity, dan overview*). Data dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan tingkat pencapaian dan ketuntasan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil menunjukkan penerapan PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah yang terlihat dari pergeseran kategori. Data menunjukkan dari 35 peserta didik, pada siklus I sebanyak 63% peserta didik dengan kategori "kurang" dan "sangat kurang", sementara pada siklus II sebanyak 86% peserta didik dengan kategori "baik" dan "sangat baik". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis di lingkungan SMK.

Kata kunci: *Problem-Based Learning*, berpikir kritis, Penelitian Tindakan Kelas

ABSTRACT

*Critical thinking skills are an essential aspect that students need to have. The background of this research is the low critical thinking skills of class XII ATPH 1 students of SMK Negeri H. Moenadi Ungaran which can be seen from the weak ability to identify, analyze, and solve problems. The study aims to determine the application of Problem-Based Learning (PBL) in learning and to increase critical thinking skills of students. This research is a Classroom Action Research and there are 2 cycles, each cycle containing planning, implementation, observation, and reflection. The subjects consisted of 35 students XII ATPH 1 class of 2nd semester 2024/2025 year of SMK Negeri H. Moenadi Ungaran. Data collection through observation and critical thinking skills tests based on the FRISCO indicators (*focus, reason, inference, situation, clarity, and overview*). Data were analyzed quantitatively to determine the level of achievement and completeness of students' critical thinking skills. The results show that the application of PBL can improve critical thinking and problem-solving skills as seen from the shift in categories. The data shows that out of 35 students, in cycle I, 63% of students were in the*

“less” and “very less” categories, while in cycle II, 86% of students were in the “good” and “very good” categories. Thus, it can be concluded that the PBL can improve critical thinking skills in the vocational high school environment.

Keywords: *Problem-Based Learning, critical thinking, classroom action research*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu faktor penting dalam kemajuan suatu masyarakat. Tujuan pendidikan adalah membentuk sumber daya manusia berkualitas, berdaya saing, serta memiliki akhlak moral yang baik (Musyadad et al., 2019). Pendidikan pada abad 21 ini menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu hal yang penting dalam kaitannya kemampuan peserta didik untuk bernalar, mengungkapkan, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan (Saputri, 2020). Keterampilan berpikir kritis menjadi hal yang wajib dimiliki di era industri 4.0, sehingga menjadi bekal menghadapi perkembangan teknologi dan globalisasi. Keterampilan ini akan mendorong kemampuan dalam menganalisis informasi, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan yang logis dan objektif (Novianti, 2020). Keterampilan berpikir kritis penting dimiliki oleh peserta didik SMK, khususnya dalam Program Keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura, sehingga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil suatu keputusan dengan tepat dalam praktik budidaya.

Tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tertinggal. Meski sudah meningkat, keterampilan berpikir kritis masih dapat ditingkatkan dengan memaksimalkan kompetensi (Defianty dan Wilson, 2020; Lidiwati dan Aurelia, 2023). Berdasarkan observasi awal pada pembelajaran di kelas XII ATPH 1 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran, diketahui permasalahan yang muncul adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik perlu ditingkatkan, hal ini terlihat dari peserta didik yang cukup bingung ketika mengalami permasalahan di lahan budidaya dan kecenderungan kurang mampu mengajukan pertanyaan dalam diskusi.

Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah masih terbiasa dengan metode menghafal konsep (Samsul Amarila et al., 2021). Upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan oleh guru dan peserta didik, guru memiliki peran dalam menentukan model, strategi, maupun pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran (Syari & Hasruddin, 2022). Terdapat sejumlah tantangan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, seperti kurang pemahaman tentang konsep berpikir kritis dan penerapan metode pembelajaran (Susanto, 2021). Penerapan PBL hendaknya mendorong guru dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang aktif dan efektif dan mendorong peserta didik dalam berpikir kritis (Indah & Nuraeni, 2021).

Problem-Based Learning (PBL) adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran dengan menggunakan masalah pada dunia nyata, sehingga peserta didik dapat belajar memecahkan permasalahan, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari suatu materi pembelajaran, sehingga mampu mengolah informasi dan membangun pengetahuannya sendiri (Burhana et al., 2021). Implementasi PBL mampu mengembangkan peserta didik dalam berpikir kritis, keaktifan, serta hasil belajar peserta didik (Budi Minarti et al., 2023). Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul “Penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII ATPH 1 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran”, sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan di dunia kerja dalam sekolah vokasi, yaitu SMK dengan program Agribisnis Tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran dan mengatahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik XII ATPH 1 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran setelah penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL).

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah salah satu bentuk penelitian yang relevan dengan proses pembelajaran. Melalui PTK, guru dapat mengidentifikasi dan melaksanakan strategi pembelajaran yang lebih efektif, berinovasi, dan meningkatkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Suciani et al., 2023). Penelitian dilakukan di SMK Negeri H. Moenadi Ungaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada budidaya edamame melalui penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL). Adapun subjek penelitian adalah 35 peserta didik kelas XII ATPH 1 Semester 2 Tahun 2024/2025 SMK Negeri H Moenadi Ungaran. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2025.

a. Penelitian Tindakan Kelas

Manfaat PTK antara lain yaitu memperbaiki dan meningkatkan metode pembelajaran, mengembangkan profesional guru, meningkatkan keterbukaan dan kepercayaan diri, mendorong peran guru dalam dunia penelitian empiris, dan meningkatkan kompetensi guru (Utomo et al., 2024). PTK fokus pada peningkatan kualitas suatu pembelajaran melalui identifikasi dan pemecahan masalah nyata yang terjadi di kelas dengan refleksi sebagai ciri utama, yaitu mengkaji yang telah dilaksanakan serta menentukan tindakan perbaikan (Darmadi et al., 2024). Desain penelitian PTK ini mengikuti model Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat tahapan utama dalam setiap siklus, yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). PTK dilakukan bersiklus. Setiap siklus mengikuti prosedur perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

b. Metode Analisis Data Keterampilan Berpikir Kritis

Data dikumpulkan menggunakan metode observasi dan soal tes. Metode ini digunakan untuk memperoleh data keterampilan berpikir kritis peserta didik. Evaluasi terhadap keterampilan berpikir kritis diperoleh dengan menelaah secara komprehensif setiap jawaban yang diselesaikan. Penilaian didasarkan pada pedoman FRISCO yang dikembangkan oleh Ennis (Pratama, 2023). Instrumen penelitian yang digunakan dalam PTK ini adalah lembar observasi dan soal tes uraian. Penggunaan indikator FRISCO memiliki beberapa kelebihan utama, yaitu indikator *focus*, sehingga melatih peserta didik dalam mengidentifikasi masalah (*focus*), indikator *reason* membantu peserta didik menyusun dan mengemukakan argumen yang logis, indikator *inference* melatih peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, indikator *situation* mengajarkan peserta didik menganalisis situasi berdasarkan konteks yang diberikan, indikator *clarity* mendorong peserta didik menyampaikan jawaban dengan jelas dan terstruktur, indikator *overview* melatih kemampuan peserta didik melakukan penilaian dan meninjau kembali keseluruhan proses berpikir (Setiana & Purwoko, 2020).

Data keterampilan berpikir kritis yang diperoleh berupa skor dengan rentang 1 sampai dengan 4, kemudian dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif untuk memperoleh tingkat ketuntasan keterampilan peserta didik. Peneliti menerapkan tes berpikir kritis pada setiap siklus. Apabila pada siklus pertama belum membuahkan hasil sesuai yang diharapkan, maka siklus akan berlanjut berdasarkan evaluasi dan perencanaan perbaikan hingga terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis dan mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan secara klasikal. Hasil tes keterampilan berpikir kritis dapat dievaluasi dengan pengembangan penskoran yang terstruktur. Rincian metode penskoran dapat disajikan secara komprehensif sebagai panduan sistematis untuk mengevaluasi jawaban peserta didik secara objektif dan konsisten (Ihsan et al., 2024). Adapun penjabaran pedoman penskoran untuk memandu observasi dan analisis hasil tes disusun pada Tabel 1.

Tabel 1. Pendoman Penskoran Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator FRISCO	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	F – Focus (Fokus pada int permasalahan)	Menjelaskan semua faktor utama penyebab dan serta dampak masing-masing faktor pada budidaya edamame.	Menjelaskan sebagian besar faktor yang relevan tetapi ada faktor yang tidak dijelaskan dampaknya secara rinci.	Hanya menyebutkan beberapa faktor tanpa penjelasan yang mendalam yang mendalam tentang dampaknya.	Tidak menyebutkan faktor yang relevan atau hanya menjawab secara umum tanpa analisis yang jelas.
2	R – Reason (Alasan logis dan berbasis konsep)	Menjelaskan alasan dengan dasar ilmiah yang kuat, serta memberikan argumen logis yang mendukung atau menolak strategi budidaya edamame.	Menjelaskan alasan dengan cukup baik tetapi kurang mendalam atau kurang memberikan contoh konkret.	Memberikan jawaban yang masih kurang jelas atau tidak cukup kuat dalam argumen	Tidak memberikan alasan yang logis atau hanya mengulang pertanyaan tanpa analisis
3	I - Inference (Menarik kesimpulan atau analisis sebab-akibat)	Menghubungkan gejala dengan kemungkinan faktor sebab-akibat, memberikan inferensi yang logis, serta menyarankan solusi budidaya edamame yang sesuai.	Menyebutkan kemungkinan penyebab dengan benar tetapi kurang mendalam dalam analisisnya atau solusinya tidak cukup spesifik.	Memberikan jawaban yang masih kurang tepat atau solusinya kurang relevan.	Tidak mampu menghubungkan gejala dengan kemungkinan faktor sebab-akibat, serta solusinya tidak sesuai
4	S - Situation (Penerapan konsep pada konteks nyata)	Menjelaskan strategi, solusi, dan keputusan yang relevan dengan mempertimbangkan aspek penting dalam budidaya edamame.	Strategi yang diberikan cukup baik tetapi kurang mempertimbangkan beberapa aspek penting.	Memberikan strategi yang masih kurang relevan atau tidak mempertimbangkan kondisi dengan baik.	Tidak memberikan strategi yang sesuai atau hanya menjawab secara umum tanpa solusi konkret.
5	C – Clarity (Kejelasan dalam penyampaian informasi)	Penjelasan budidaya edamame runtut, sistematis, bahasa mudah dipahami, serta mencakup tahapan dengan detail.	Penjelasan cukup jelas tetapi ada beberapa bagian yang kurang sistematis atau tidak lengkap.	Penjelasan masih kurang runtut dan ada beberapa informasi yang hilang.	Penjelasan tidak jelas, tidak sistematis, atau sangat singkat.
6	O - Overview (Evaluasi dan refleksi terhadap keseluruhan masalah)	Mengevaluasi kemungkinan kesalahan budidaya edama dengan kritis, serta memberikan langkah korektif yang jelas dan sesuai.	Mengevaluasi kesalahan dengan cukup baik tetapi solusi yang diberikan masih kurang spesifik.	Menyebutkan kemungkinan kesalahan tetapi tidak mengevaluasi secara mendalam atau solusinya masih kurang tepat.	Tidak ada evaluasi atau hanya menyebutkan masalah tanpa solusi

Skor yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan dan diklasifikasi untuk mengategorikan tingkat keterampilan berpikir kritis berdasarkan skor yang telah dicapai. Adapun klasifikasi yang digunakan berdasarkan Tabel 2 yang berfungsi sebagai acuan pengelompokan.

Tabel 2. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis (Susanti et al., 2023)

Persentase Penguasaan	Tingkatan
≥ 86	SB (Sangat Baik)
$76 \leq x < 86$	B (Baik)
$66 \leq x < 76$	Cukup
$55 \leq x < 66$	K (Kurang)
< 55	SK (Sangat Kurang)

Hasil yang telah diperoleh, kemudian digunakan untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis dan ketuntasan belajar berdasarkan standar keberhasilan. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan ketuntasan belajar ini juga sebagai kriteria dalam menentukan keberhasilan PTK. Kriteria yang digunakan yaitu keterampilan peserta didik yang sudah mencapai rentang level “baik” dan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara klasikal telah mencapai 80% atau lebih dari total jumlah peserta didik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan melaksanakan observasi kelas XII ATPH 1 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran. Observasi dilaksanakan untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran, baik saat praktik di lahan maupun pembelajaran dalam ruang kelas. Berdasarkan observasi, diketahui bahwa permasalahan yang muncul adalah kurangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik, sehingga kurang mampu menyelesaikan permasalahan di lahan. Berpikir kritis sangat penting bagi peserta didik pada saat dihadapkan suatu permasalahan, maka diharapkan peserta didik mampu menemukan solusi dan jalan keluar (Evi & Indarini, 2021). Kurangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII ATPH 1 juga terlihat pada saat pembelajaran di kelas, yaitu tidak banyak pertanyaan yang muncul pada saat pembelajaran, sementara pertanyaan yang diberikan juga masih dalam tingkatan *Low Order Thinking Skills*, misalnya seputar teori dalam level mengingat. Peserta didik yang belum terbiasa dengan berpikir kritis dalam proses belajar cenderung akan pasif, sementara pembelajaran yang ideal adalah yang mampu mendorong kreativitas peserta didik. Guru dapat menggunakan strategi pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan, salah satunya dengan PBL (Hasanah & Fitria, 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, pembelajaran akan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL).

Berpikir kritis melibatkan proses berpikir secara aktif dengan menganalisis hal yang diterima dan memutuskan tindakan yang perlu dilakukan. Ennis memperkenalkan enam kriteria berpikir kritis yang kerap disingkat dengan FRISCO (Putri et al., 2022). Keenam indikator tersebut adalah *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, dan *overview* (Susandi, 2023).

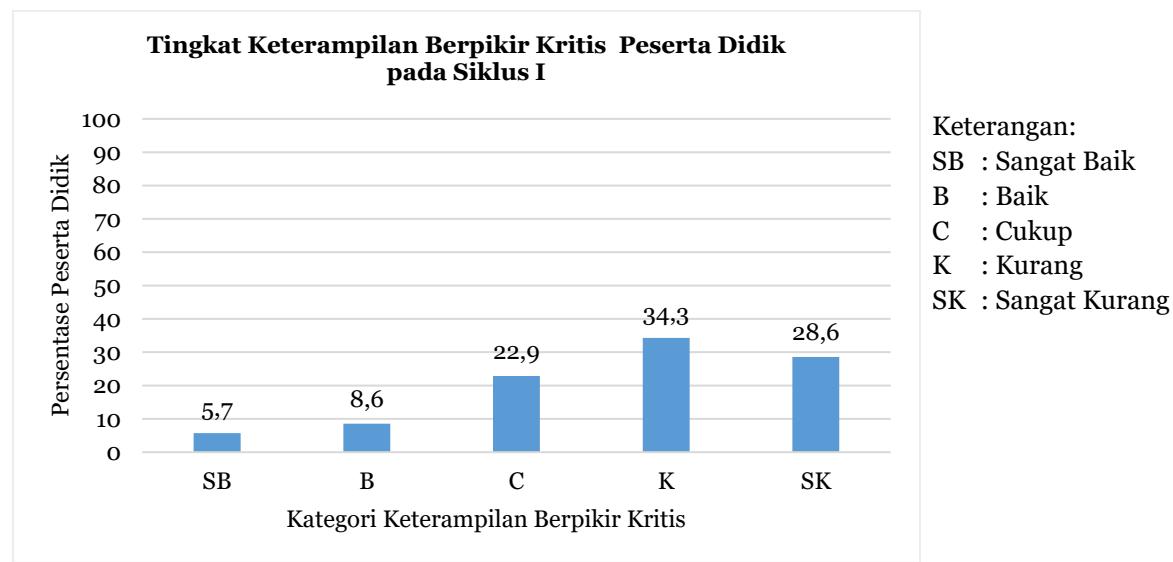
a. Siklus I

Hasil observasi awal kemudian dijadikan dasar PTK dan dimulai pada siklus I dengan empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Perencanaan dilakukan dengan menyusun perangkat pembelajaran model PBL pada materi pemupukan budidaya edamame. PBL adalah pembelajaran berbasis masalah, sehingga peserta didik dapat mengatasi masalah untuk memahami materi pembelajaran (Tarigan et al., 2021). Pembelajaran dirancang dengan tujuan menstimulasi keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui eksplorasi masalah nyata. Model PBL bertujuan

merangsang peserta didik menjadi pusat pembelajaran dengan menyajikan permasalahan, kemudian peserta didik mencari solusi dari masalah tersebut (Fahrurrozi et al., 2022).

Pada tahap pelaksanaan disesuaikan, peserta didik dibagi berkelompok dan didorong untuk mengidentifikasi permasalahan kekurangan dan kelebihan hara dari pengamatan budidaya edamame, kemudian menentukan langkah dan strategi korektif yang tepat berdasarkan hasil pengamatan kekurangan dan kelebihan hara tersebut. Langkah pembelajaran berbasis masalah yaitu memperkenalkan peserta didik pada suatu masalah, mengatur proses belajar, memberikan bimbingan penyelidikan individu atau kelompok, menghasilkan dan menyajikan karya, serta menganalisis dan evaluasi proses memecahkan masalah. Model PBL dapat menjadikan ruang kelas sebagai wadah untuk berpikir mandiri, kreatif, dan mengembangkan potensi menyeluruh (Hardiana & Nugraheni, 2024)). Namun dalam pelaksanaannya, masih banyak peserta didik yang pasif dan belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis masalah, sehingga diskusi belum merata.

Tahap observasi dilakukan dan berdasarkan indikator FRISCO menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih berada pada “kurang” dan “sangat kurang”, peserta didik mulai mampu mengidentifikasi masalah dan membuat dugaan awal, namun masih kesulitan dalam menarik kesimpulan dan memberikan strategi tinjauan permasalahan. Tahapan selanjutnya yaitu refleksi berdasar hasil analisis tingkat keterampilan berpikir kritis yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan langkah selanjutnya. Berikut adalah hasil analisis dari tingkat keterampilan berpikir kritis berdasarkan tes pada siklus I.



Gambar 1. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Siklus I

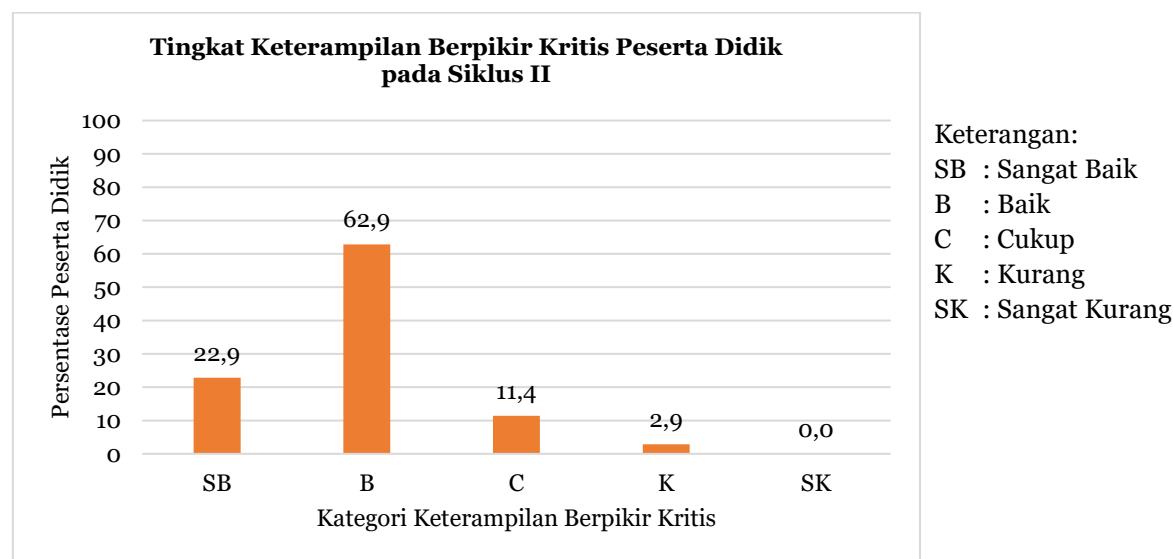
Grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa dari 35 peserta didik dalam kelas, 5,7% peserta didik dengan tingkat keterampilan berpikir kritis “sangat baik” dan 8,6% peserta didik pada kategori “baik”, sementara pada kategori “cukup” yaitu 22,9%, kategori “kurang” yaitu 34,3%, dan kategori “sangat kurang” yaitu 28,6%. Hal ini menunjukkan bahwa 63% atau sebagian besar peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis rendah. Pada tahapan refleksi, diketahui bahwa peserta didik masih memerlukan pendampingan yang tinggi. Guru berperan penting dalam melatih dan membimbing peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Mislah et al., 2024). Kelemahan terletak pada kurangnya pengalaman peserta didik membuat solusi yang aplikatif dan berpikir reflektif, sehingga diperlukan peningkatan konteks masalah dan pendekatan yang lebih mendekati dunia nyata pada siklus II. Berdasarkan kendala yang

dialami pada siklus I, maka peneliti perlu berusaha memperbaiki dan menekan kendala melalui siklus II (Rachmawati et al., 2014).

b. Siklus II

Siklus II pada PTK ini juga memuat 4 tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang mengacu pada siklus I. Tahap perencanaan dilakukan dengan merancang PBL berbasis studi kasus penanganan panen dan pasca panen edamame. Studi kasus disajikan dalam bentuk soal cerita, seolah-olah peserta didik adalah seorang agripreneur. Perencanaan dirancang lebih sistematis dan aplikatif untuk memancing peserta didik lebih aktif berdiskusi dan menyampaikan ide atau gagasannya. Pada penerapan PBL, guru berperan sebagai fasilitator peserta didik dalam memahami konsep dasar, dan mengajak peserta didik semakin kolaboratif menganalisis permasalahan (Hotimah, 2020).

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pembelajaran berlangsung lebih interaktif. Peserta didik tampak lebih termotivasi karena dihadapkan pada konteks yang relevan dengan dunia kerja nyata. Penerapan PBL dapat meningkatkan kinerja akademik dan membantu mencegah kendala konspetual dan kesenjangan pengetahuan (Emor et al., 2024). Peserta didik mampu berperan aktif dalam kelompok, mengemukakan pendapat, menganalisis resiko, serta merancang strategi penanganan produk. Berdasarkan observasi, diketahui adanya peningkatan keterampilan peserta didik dalam menyampaikan argumen secara logis dan mengevaluasi alternatif solusi dalam budidaya. Berikut adalah hasil analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan tes pada siklus II.



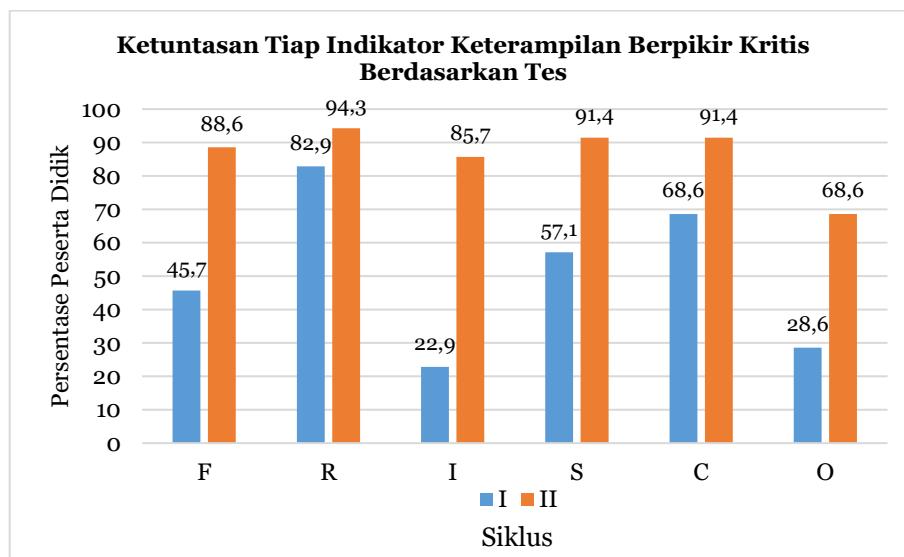
Gambar 2. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Siklus II

Grafik pada gambar 2 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis pada kategori “baik” dan “sangat baik” yaitu 22,9% dan 62,9% dari 35 peserta didik, sedangkan pada kategori “cukup” yaitu 11,4%, kategori “kurang” yaitu 2,9%, sementara pada kategori “sangat kurang” tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa 86% peserta didik sudah memiliki keterampilan berpikir kritis tinggi. Refleksi menunjukkan peningkatan signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada siklus II melalui pembelajaran dengan konteks masalah yang lebih dekat dengan dunia nyata dan dunia kerja, sehingga mendorong peserta didik berpikir lebih kritis dan komprehensif.

c. Analisis Siklus I dan II

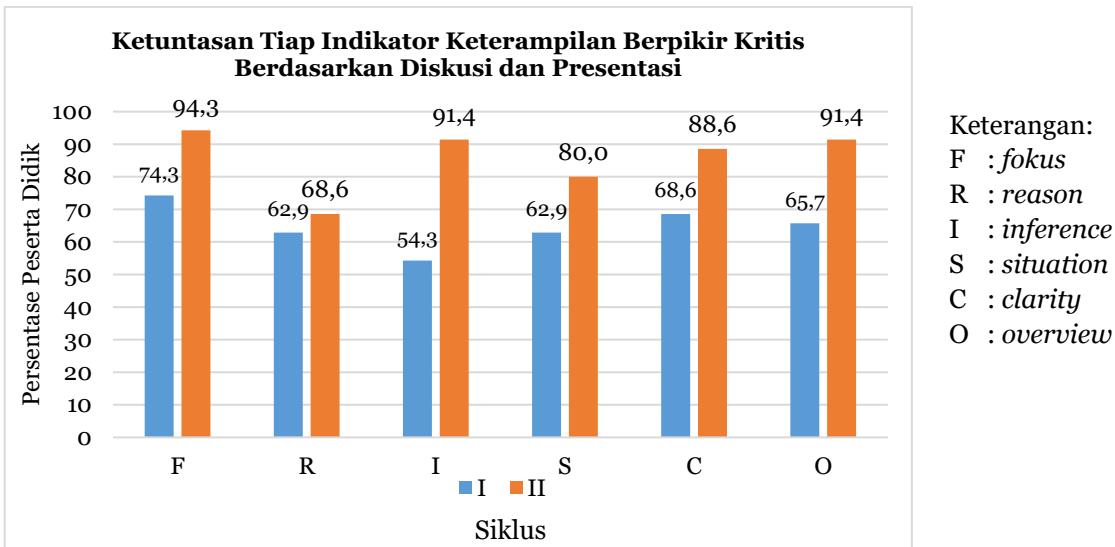
Kedua siklus yang telah dilaksanakan menunjukkan peningkatan dari kategori cukup dan kurang pada siklus I menuju baik dan sangat baik pada siklus II. Hal ini mengindikasikan bahwa modifikasi desain *Problem-Based Learning* dan pendekatan kontekstual efektif dalam mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, dapat diketahui tidak perlu dilanjutkan pada siklus III. Upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan dengan PBL karena pendekatan pembelajaran dengan stimulasi masalah autentik, sehingga peserta didik memahami dan memecahkan masalah tersebut (Masrinah, 2023).

Indikator FRISCO juga dapat memberikan informasi terkait ketuntasan tiap indikator tersebut pada siklus I dan II, karena tiap indikator diwakili oleh satu soal uraian yang berbeda pada saat tes. Informasi ini dapat digunakan sebagai upaya identifikasi kekuatan dan kelemahan peserta didik, sehingga dapat mengetahui aspek yang sudah dikuasai peserta didik dan aspek yang masih lemah. Identifikasi ini juga dapat digunakan sebagai penyusunan strategi pembelajaran. Hasil analisis tiap indikator keterampilan berpikir kritis (FRISCO) pada siklus I dan II terlihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Ketuntasan Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis berdasarkan Tes

Grafik pada gambar 3 tersebut menunjukkan pada siklus II terjadi peningkatan ketuntasan pada indikator FRICO berdasarkan soal tes terutama pada *Inference*, *Focus*, dan *Overview*. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran dan tindakan yang dilakukan dalam PTK berhasil secara menyeluruh dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Indikator FRISCO saling berhubungan satu dengan yang lain. Indikator ini dapat digunakan karena memuat dimensi berpikir kritis yang lengkap dalam memberikan gambaran dan memenuhi seluruh aspek keterampilan berpikir kritis (Lukman et al., 2023). Adapun berdasarkan observasi pada diskusi dan presentasi pada siklus I dan II juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan indikator FRISCO yang terlihat pada gambar 4. Salah satu indikator peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis yaitu ketika peserta didik mampu memberikan pendapat dan berdiskusi dengan baik dalam menyelesaikan masalah yang disajikan (Hagi & Mawardi, 2021).



Gambar 4. Ketuntasan Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis berdasarkan Diskusi dan Presentasi

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam siklus I dan II, baik dari tes dan observasi pada aktivitas diskusi dan presentasi dalam pembelajaran, diketahui bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan pendekatan permasalahan yang kontekstual memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini terlihat dari meningkatnya persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan pada masing-masing indikator FRISCO dari siklus I ke siklus II. Pendekatan studi kasus yang relevan dengan pengalaman dan kehidupan peserta didik juga mendukung dalam penerapan PBL. Peserta didik dapat lebih mudah memiliki gambaran permasalahan yang akan dipecahkan karena relevan dengan sekitarnya (Budiarti & Airlanda, 2019). Model PBL didasarkan dengan menghadapkan peserta didik pada *problem in real life* (Zuriati & Astimar, 2020).

Model PBL yang diterapkan dalam penelitian ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah nyata, menganalisis situasi, serta menyusun dan mengomunikasikan solusi melalui diskusi kelompok dan presentasi. Proses ini memberikan ruang untuk membangun keterampilan berpikir kritis peserta didik secara menyeluruh. Pembelajaran dengan model PBL memberikan peserta didik pengalaman memecahkan masalah, melatih berpikir secara mendalam, menyampaikan hasil temuan dalam memecahkan masalah sehingga melatih peserta didik dalam berpikir kritis (Rahmadana et al., 2023).

Pada indikator *focus*, menunjukkan peserta didik semakin mampu memusatkan perhatian pada inti masalah yang dikaji dalam kegiatan PBL dan memberikan data yang lengkap dalam identifikasi permasalahan. Indikator *reason* menggambarkan bahwa peserta didik mulai terbiasa menyampaikan alasan logis terhadap pendapat yang dikemukakan dalam menyelesaikan permasalahan. Indikator *inference* menunjukkan kemampuan peserta didik yang lebih baik dalam menarik kesimpulan melalui analisis masalah dan diskusi kelompok. Indikator *situational* menunjukkan peningkatan keterampilan peserta didik dalam memberikan pendapat berdasarkan konteks permasalahan yang sedang dibahas sesuai dengan penekanan model PBL. Pada indikator *clarity*, terlihat bahwa peserta didik semakin baik dalam menyampaikan ide secara lebih jelas dan runtut. Indikator *overview* menunjukkan peningkatan keterampilan peserta didik dalam menyusun evaluasi, memberikan strategi, dan langkah korektif berdasarkan masalah yang diberikan.

Model PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena peserta didik makin aktif dalam berdiskusi dan responsif mengikuti pembelajaran

(Paramitha et al., 2024). Kegiatan pembelajaran dengan PBL menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan memberikan kesempatan dalam bekerja sama, berpikir kritis, dan menyampaikan gagasan sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara menyeluruh.

4. KESIMPULAN

Pembelajaran dengan penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik XII ATPH 1 tahun 2024/2025 SMK Negeri H. Moenadi Ungaran. Peningkatan ditunjukkan dengan bertambahnya persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan pada indikator FRISCO (*focus, reason, inference, situational, clarity, dan overview*) baik melalui tes maupun observasi diskusi dan presentasi. Lebih dari setengah peserta didik, yaitu 63% dari 35 peserta didik, pada siklus I menunjukkan keterampilan berpikir kritis pada kategori “kurang” dan “sangat kurang”, namun pada siklus II, 86% dari 35 peserta didik menunjukkan keterampilan berpikir kritis dengan kategori “baik” dan “sangat baik”.

Penerapan PBL dilaksanakan dengan memberikan permasalahan budidaya, kemudian peserta didik melaksanakan identifikasi, diskusi, dan presentasi dari permasalahan disertai evaluasi dan solusi. Pada siklus I, penerapan PBL dilaksanakan dengan memfokuskan permasalahan pemupukan yang ada pada budidaya edamame, sehingga peserta didik mengidentifikasi dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Hasilnya, peserta didik mulai menunjukkan keterampilan berpikir kritis, namun masih terbatas pada *reason, situation, and clarity*. Siklus II dilaksanakan dengan model PBL yang diarahkan pada studi kasus panen dan pasca panen edamame. Peserta didik berperan sebagai agripreneur untuk menganalisis permasalahan pada materi. Pendekatan ini meningkatkan capaian keterampilan berpikir kritis secara menyeluruh, khususnya pada indikator *focus, inference, and overview*. Dengan demikian, penerapan model PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang selaku LPTK penyelenggaran PPG Calon Guru Gelombang II Tahun 2024, SMK Negeri H. Moenadi Ungaran selaku sekolah mitra dan tempat penelitian dilaksanakan, serta seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Minarti, I., Nurwahyunani, A., Amalia, S., Oktaviani Safitri, D., Maya Putri Anggraeni, E., Ilham Sagaf, M., Umamah, I., & Amalia Putri, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Sdl Melalui Penerapan Argumentative Assessment Dan Critical Thinking. *Jip*, 1(1), 134–146.
- Budiarti, I., & Airlanda, G. S. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Riser Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 167–183.
- Burhana, Dita, Luluk , Nova Dwi, P. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 3(2), 302–307. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v5i2.847>
- Darmadi, Rifai, M., Rositasari, F., & Haryati, N. (2024). Analisis Penerapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di Sekolah. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 261–266. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.161>
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385–395. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.314>

- Fahrurrozi, F., Sari, Y., & Fadillah, J. (2022). Studi Literatur : Pemanfaatan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran PKn Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4460–4468. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2795>
- Febiani Musyadad, V., Supriatna, A., & Mulyati Parsa, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Ipa Pada Konsep Perubahan Lingkungan Fisik Dan Pengaruhnya Terhadap Daratan. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.57171/jt.vi1.13>
- Hagi, N. A., & Mawardi, M. (2021). Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 463–471. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.325>
- Hardiana, T., & Nugraheni, N. (2024). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Ii Sdn Sampangan 02. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, 1(3), 275–278.
- Hasanah, M., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif IPA pada Pembelajaran Tematik Terpadu. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1509–1517. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.968>
- Hotimah, H. (2020). *Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar*.
- Ihsan, A., Syahfitri, L., Bahri, S., Zahari, L., Awalia, N., Muslim, U., & Washliyah, N. A.-. (2024). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Quizizz*. 5(1), 96–113.
- Indah, P., & Nuraeni, R. (2021). Perbandingan Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Melalui Model PBL dan IBL Berdasarkan KAM. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 165–176. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.931>
- Lukman, H. S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2023). Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori FRISCO. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(1), 55–67. <https://doi.org/10.35706/sjme.v7i1.6960>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2023). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>
- Mislah, M., Hayat, M. S., & Siswanto, J. (2024). Profil Kreativitas dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Fisika di Madrasah Aliyah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 4066–4077. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7288>
- Novianti, W. (2020). Urgensi Berpikir Kritis Pada Remaja Di Era 4.0. *Journal of Education and Counseling (JECO)*, 1(1), 38–52. <https://doi.org/10.32627/jeco.v1i1.519>
- Pratama, F. W. (2023). Profil Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Soal Geometri Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1946–1962. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.1717>
- Rachmawati, R. C., Mulyaningrum, E. R., Roshayanti, F., & Biologi, J. P. (2014). *Pengembangan karakter dan penguasaan konsep dengan pendekatan inquiry laboratory materi identifikasi algae*. 94–106.
- Rahmadana, J., Khawani, A., & Roza, M. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. In *Jurnal Basicedu* (Vol. 7, Issue 1, pp. 224–230). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4278>
- Samsul Amarila, R., Subali, B., & Saptono, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Lingkungan. *Improvement: Jurnal Ilmiah Untuk Peningkatan Mutu Manajemen Pendidikan*, 8(1), 82–91. <https://doi.org/10.21009/improvement.v8i1.20192>
- Saputri, M. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 92–98. <https://doi.org/10.31004/jpdk.vi1.602>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya

- belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- Suciani, R. N., Azizah, N. L., Gusmaningsih, I. O., & Fajrin, R. A. (2023). Strategi Refleksi dan Evaluasi Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 114–123.
- Susandi. (2023). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(3), 263–275. <https://doi.org/10.21154/jtii.v3i3.2043>
- Susanti, S., Pomalao, S., Resmawan, R., & Hulukati, E. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menggunakan Multimedia Interaktif. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1(1), 37–46.
- Susanto, T. A. (2021). Pengembangan E-Media Nearpod melalui Model Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3498–3512. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1399>
- Syari, L. N., & Hasruddin. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di MTS Negeri 1 Labuhanbatu Utara. *Pendidikan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Indonesia (JPPIPAl)*, 2(2), 26–35. <http://jurnal.unimed.ac.id>
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>
- Widya Ayu Paramitha, Eny Hartadiyati Wasikin Haryanti, & Tri Hastutiningsih. (2024). Analisis Penggunaan Problem Based Learning Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keaktifan Siswa Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 2(1), 63–76. <https://doi.org/10.26877/jpgp.v2i1.837>
- Zuriati E., A. N. (2020). Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Cooperative Script di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 1814–1819. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.640>