



PROSIDING

Seminar Nasional

IKIP PGRI Bojonegoro

"Transformasi Pendidikan: Pilar Membangun Masyarakat Madani di Era 5.0"

MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA: STUDI META ANALISIS

Ahmad Husni Athaillah¹, Nur Rohman², Ali Mujahidin³

IKIP PGRI BOJONEGORO. husniathaillah123@gmail.com

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model on students' learning outcomes in Economics subjects through a meta-analytical approach. The analysis involves 15 national journal articles published between 2020 and 2024 to calculate the effect size and determine the extent of PBL's impact on improving student achievement. The findings indicate that PBL significantly contributes to the development of students' critical thinking, problem-solving skills, and collaborative abilities. These results affirm that PBL is a promising instructional strategy for fostering a more interactive and meaningful learning experience, particularly in the context of Economics education. Based on these findings, the study recommends that educators adopt the PBL model as an instructional approach to enhance students' learning outcomes comprehensively across cognitive, affective, and psychomotor domains.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Learning Outcomes, Meta-Analysis*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ekonomi dengan menggunakan pendekatan meta-analisis. Kajian ini menganalisis 15 artikel dari jurnal nasional yang terbit dalam kurun waktu 2020 hingga 2024 guna menghitung effect size dan mengidentifikasi tingkat pengaruh penerapan PBL terhadap peningkatan capaian belajar siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa PBL memberikan kontribusi signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan

masalah, serta kemampuan kolaboratif peserta didik. Temuan ini menegaskan bahwa PBL merupakan strategi pembelajaran yang potensial dalam menciptakan proses belajar yang lebih interaktif dan bermakna, khususnya dalam konteks pembelajaran Ekonomi. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini merekomendasikan kepada para pendidik untuk menerapkan model PBL sebagai pendekatan instruksional guna mengoptimalkan hasil belajar siswa secara komprehensif pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), Hasil Belajar, Meta-Analisis.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang tangguh, berpikir kritis, dan adaptif terhadap perubahan global. Dalam praktik pembelajaran, pengembangan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta kemampuan menerapkan konsep dalam situasi kehidupan nyata menjadi aspek esensial. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi faktor krusial dalam menunjang efektivitas proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dinilai relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 adalah *Problem Based Learning* (PBL).

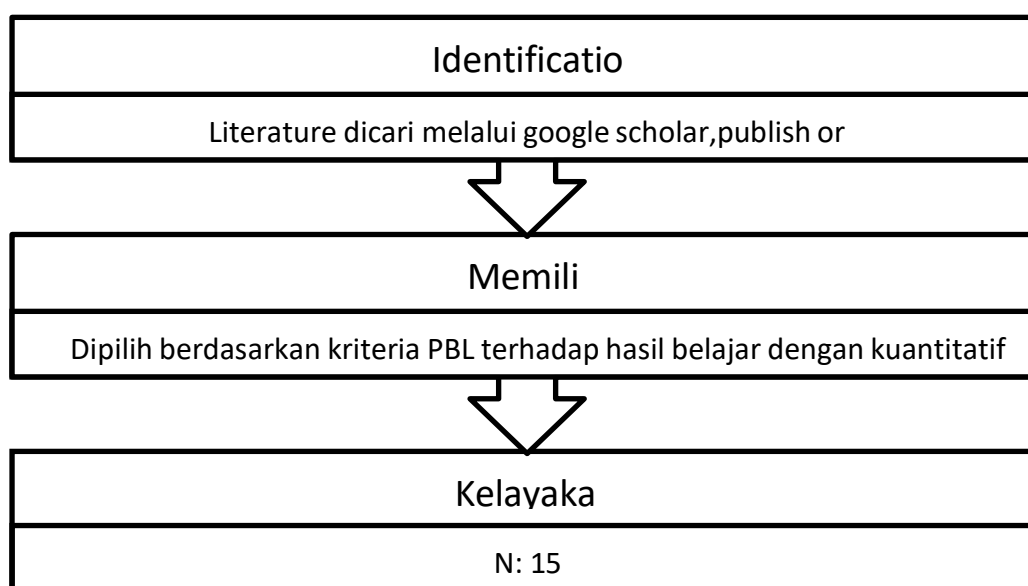
Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang berperan dalam memecahkan permasalahan kontekstual. Pendekatan ini mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman langsung, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, bekerja secara kolaboratif, serta menumbuhkan kemandirian dalam belajar. Sebagaimana dinyatakan oleh Rohman (2016), PBL menjadi sarana bagi peserta didik untuk mengekspresikan gagasan dan mengujinya dalam konteks dunia nyata. Dalam implementasinya, pendidik berperan sebagai fasilitator yang mendampingi siswa dalam proses pencarian solusi, bukan sebagai satu-satunya sumber informasi. Sejumlah penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar, khususnya pada aspek kognitif dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Namun demikian, hasil penelitian mengenai efektivitas PBL dalam konteks pembelajaran Ekonomi masih menunjukkan variasi temuan. Variasi tersebut menegaskan urgensi dilakukannya penelitian meta-analisis, yaitu pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan dan menyintesis hasil berbagai studi empiris guna memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh dan objektif.

Meta-analisis tidak hanya mengidentifikasi tren dan pola hasil, tetapi juga mampu mengukur besaran pengaruh model pembelajaran tertentu terhadap variabel tertentu, dalam hal ini adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan parameter utama keberhasilan proses pembelajaran. Menurut Bloom (1956), hasil belajar mencakup tiga ranah: kognitif (pengetahuan dan pemahaman), afektif (sikap), dan psikomotorik. Hasil belajar diharapkan mencerminkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran ,

mengambil keputusan secara rasional, dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sosial. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini berupaya untuk mengkaji dan menilai seberapa luas dampak penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan metode meta-analisis. Hasil dari penelitian ini diinginkan dapat mempersembahkan partisipasi secara ilmiah serta menjadi dasar rekomendasi praktis bagi para pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat sekolah menengah atas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode meta-analisis, yang bertujuan menggabungkan hasil dari beberapa studi sejenis untuk memperoleh estimasi efek secara agregat. Data dikumpulkan melalui systematic review terhadap artikel jurnal nasional terbitan tahun 2020–2024, yang diperoleh melalui pencarian di Google Scholar dan aplikasi Publish or Perish dengan kata kunci: *Problem Based Learning, hasil belajar*. Kriteria inklusi meliputi: (1) penelitian kuantitatif, (2) mengukur pengaruh PBL terhadap hasil belajar, (3) jenjang pendidikan SMA/MA, dan (4) jurnal terindeks SINTA atau terbitan perguruan tinggi (5) Tahun yang dipilih 2020-2024, sehingga mendapatkan 15 artikel yang memenuhi kriteria



untuk dianalisis. Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai effect size untuk mengetahui tingkat pengaruh PBL terhadap hasil belajar siswa. Untuk metode ini mengikuti prosedur *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Sesuai dengan gambar 1 dibawah ini:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun 15 artikel tersebut sebagai berikut, tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Penelusuran Literatur

No	Penulis	Tahun	Judul
1	Aisyah,GugumGumilar, Ati Sadiah.	2024	Penerapan model problem based learning(PBL) dengan metode MID-MAPPING terhadap kemampuan berfikir critical thiking siswa pada mata pelajaran ekonomi
2	Auri Prasetya, Ike Sylvia	2023	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi di Kelas X SMAN 1 Lembah Melintang
3	Umayrah, Sripatmi, Syahrul Azmi, Arjudin	2023	Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa
4	Wahyu Musajab,Nani Sutarni	2024	Pengaruh metode pembelajaran problem based learning(PBL) dan problem solving terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada materi koperasi di kelas X IPS di SMAN 30 Tangerang
5	Eva Nursa'ban, Ewisahrani, Fathurrahmania	2020	Penggunaan modul kimia berbasis problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa
6	Nurlia, Sulasmi anggo, Hasrini Ibrahim.	2023	Pengaruh model pembelajara problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di kelas XI MIA
7	Ikhsan Muhzemmil, Miftahus Surur,Tri Astindari	2021	Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap berfikir kritis peserta didik mata pelajaran ekonomi kelas XI di MA Miftahul Ulum tahun pelajaran 2020/2021
8	Indah Langitasari, Titi Rogayah, Solfarina Solfarina	2021	Problem based learning (PBL) pada topic struktur atom: keaktifan,

				kreativitas dan prestasi belajar siswa
9	Firmansyah, Sukarno, Nova Kafrita, Salman Al Farisi	2022		Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa SMA Negeri 11 Muaro Jambi
10	Soleman Leni, Mikhael Nule, Thitus D. Baok, Maria Yovita Lotu	2023		Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Kristen Poli Kabupatern Timor Tengah Selatan
11	Siska Ella,Krismiati	2023		Penerapan model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan moivasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran informatika di SMKN 2 Salatiga

Setelah ditelusuri dicari effect size untuk mencari eefektivitas model terhadap hasil belajar siswa denagn menggunakan aplikasi Open MEE

Tabel 2. Hasil Effect Size model PBL terhadap hasil belajar

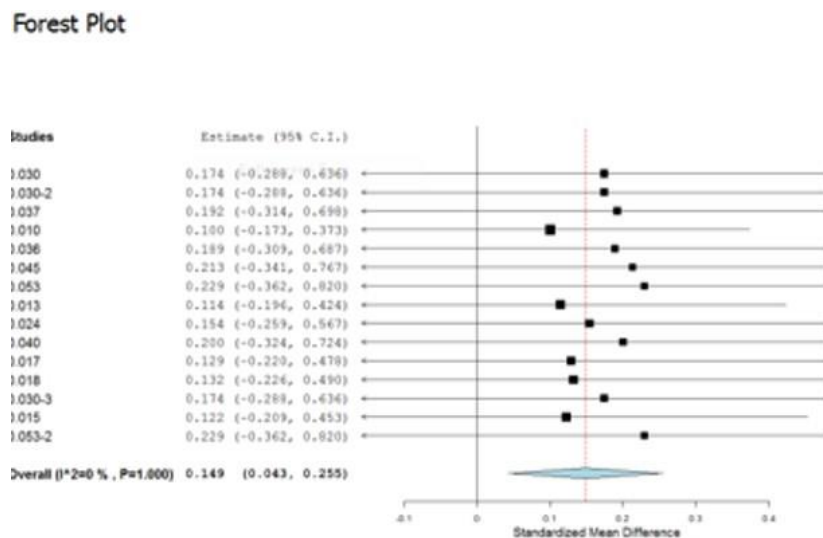
NO	r	N	Z	Vz	Sez	n-3	n-3*z
1	0.978	36	2.249	0.030	0.174	33	742,302
2	0.700	36	0.867	0.030	0.174	33	286,209
3	0.396	30	0.419	0.037	0.192	27	113,102
4	0.600	36	0.693	0.030	0.174	33	693,147
5	0.313	31	0.324	0.036	0.189	28	90,683
6	0.811	25	1.130	0.045	0.213	22	248,588
7	0.389	22	0.411	0.053	0.229	19	78,018
8	0.700	80	0.867	0.013	0.114	77	667,822
9	0.462	45	0.500	0.024	0.154	42	209,937
10	0.767	28	1.013	0.040	0.200	25	23,250
11	0.900	63	1.472	0.017	0.129	60	883,331
12	0.800	60	1.099	0.018	0.132	57	626,229
13	0.969	36	2.076	0.030	0.174	33	684,964
14	0.113	70	0.113	0.015	0.122	67	76,045

15	0.578	22	0.659	0.053	0.229	19	125,296
Total		620				575	5,548,923

Hasil Forest Plot

Forest plot dalam meta-analisis ini untuk secara visual meringkas hasil dari berbagai studi, memperkirakan efek gabungan dari studi-studi tersebut, mengevaluasi seberapa konsisten hasil antar studi, menentukan apakah efek gabungan tersebut signifikan secara statistik, dan membantu mengidentifikasi studi yang hasilnya jauh berbeda dari yang lain. Adapun hasil uji Forest Plot sebagaimana pada gambar 2 dibawah ini:

Gambar 1. Hasil Forest Plot



Berdasarkan analisis terhadap beberapa studi independen, meta-analisis ini menunjukkan adanya efek gabungan yang signifikan secara statistik. Perkiraan efek gabungan yang terstandarisasi adalah 0.149, dengan rentang nilai yang mungkin dari 0.043 hingga 0.255 pada tingkat kepercayaan 95%. Karena interval kepercayaan ini tidak mencakup nilai nol, dapat disimpulkan bahwa efek yang diamati secara keseluruhan adalah nyata dan bukan disebabkan oleh variasi acak semata. Lebih lanjut, analisis menunjukkan bahwa hasil dari studi-studi individual yang dianalisis relatif konsisten satu sama lain, tanpa adanya heterogenitas yang signifikan ($I^2 = 0\%$, $P = 1.000$). Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan yang kuat bahwa intervensi atau efek yang diteliti memiliki dampak yang konsisten dan signifikan di seluruh populasi studi.

Uji simple T-Test

Uji t pada tingkat studi individual berkontribusi pada data yang digunakan dalam meta-analisis, dan prinsip-prinsipnya mendasari perhitungan interval kepercayaan dan signifikansi efek gabungan dalam meta-analisis

Tabel 3. Hasil Uji T

Estimate	Lower Bound	Upper Bound	Std. Error	P-Value
0.149	0.043	0.255	0.054	0.006

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat efek yang signifikan secara statistik ($p = 0.006$, di bawah ambang batas signifikansi 0.05). Perkiraan besarnya efek ini berada dalam rentang antara batas bawah 0.043 dan batas atas 0.255 (interval kepercayaan). Karena interval kepercayaan ini tidak mencakup nilai nol, kita memiliki keyakinan yang tinggi bahwa efek yang diamati bukanlah hasil dari variasi acak. Dengan kata lain, intervensi atau faktor yang diteliti memiliki dampak yang nyata dan terukur. Kesalahan standar perkiraan efek adalah 0.054, yang memberikan gambaran tentang presisi perkiraan efek tersebut. Secara keseluruhan, data ini memberikan bukti yang kuat adanya efek yang signifikan dan dapat diandalkan.

Penelitian Meta-analisis ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa SMA berdasarkan 15 studi yang dianalisis. Setiap studi dilaporkan dalam bentuk koefisien korelasi (r), kemudian ditransformasikan ke dalam nilai Fisher-Z (Z) untuk keperluan analisis lanjut. Berdasarkan hasil transformasi, nilai Z berkisar antara 0.113 hingga 2.249, dengan rata-rata keseluruhan Z menunjukkan arah yang positif. Nilai efek tertinggi ditemukan pada Studi 1 ($Z = 2.249$) dan nilai terendah terdapat pada Studi 14 ($Z = 0.113$). Hal ini menunjukkan bahwa hampir semua studi memberikan dukungan terhadap efektivitas model PBL dalam meningkatkan hasil belajar, dengan sebagian besar efek berada pada kategori sedang hingga tinggi.

Standard error dari nilai Z (Se_z) bervariasi dari 0.013 hingga 0.053, dengan rata-rata sekitar 0.029. Studi dengan jumlah sampel yang lebih besar cenderung memiliki Se_z yang lebih kecil, yang menandakan bahwa estimasi efek dari studi tersebut lebih presisi. Misalnya, Studi 8 yang memiliki jumlah sampel 80 menunjukkan Se_z terkecil (0.013), sehingga memberikan kontribusi signifikan dalam estimasi efek rata-rata keseluruhan. Visualisasi menggunakan Frost Plot menunjukkan bahwa sebagian besar studi memiliki nilai Z yang berada di sebelah kanan garis vertikal nol, yang menunjukkan arah efek yang positif. Selain itu, sebagian besar interval kesalahan (error bars) tidak memotong garis nol, yang menunjukkan bahwa efek-efek tersebut signifikan secara statistik. Dengan demikian, secara visual maupun numerik, model PBL terbukti memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa SMA. Total nilai gabungan bobot ($n-3$) dikalikan Z menghasilkan nilai 5.548.923, yang mengindikasikan adanya

kontribusi besar dari studi-studi dengan bobot tinggi terhadap estimasi rata-rata efek keseluruhan. Bobot dihitung dari $n-3$ untuk mencerminkan kekuatan kontribusi masing-masing studi berdasarkan ukuran sampel.

Berdasarkan uji t *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa menunjukkan nilai efek agregat (estimate) sebesar 0.149. Nilai ini merepresentasikan ukuran efek yang positif dan signifikan secara statistik. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 0.043 hingga 0.255, yang tidak mencakup nilai nol. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh model PBL terhadap hasil belajar bersifat signifikan, dan efek yang diperoleh tidak disebabkan oleh kebetulan semata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL memberikan dampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMA. Nilai standard error (SE) sebesar 0.054 menunjukkan bahwa variasi dari rata-rata efek relatif kecil, yang berarti estimasi ini cukup presisi. Selain itu, nilai p -value sebesar 0.006 ($p < 0.01$) menunjukkan bahwa hasil ini signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Ini memperkuat keyakinan bahwa model PBL secara konsisten memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, meskipun studi yang dianalisis berasal dari berbagai konteks dan ukuran sampel.

Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Handayani dan Koeswanti (2021) yang melakukan meta-analisis terhadap beberapa jurnal dan menemukan bahwa PBL memiliki effect size tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Mereka menegaskan bahwa karakteristik utama PBL, yaitu pembelajaran berbasis masalah kontekstual dan kolaboratif, berperan besar dalam mendorong keterlibatan aktif siswa. Demikian pula, penelitian oleh Tritanto, Hastawan, dkk. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa secara signifikan. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA dan menggabungkan data kualitatif (observasi dan wawancara) serta kuantitatif (hasil belajar), yang semuanya mendukung efektivitas model PBL dalam proses pembelajaran. Penelitian lain oleh Suginem (2021) juga memperkuat hasil meta-analisis ini. Dalam penelitiannya di SMP Negeri 20 Tasikmalaya, ia menemukan bahwa penerapan PBL tidak hanya memaksimalkan hasil belajar tetapi juga meningkatkan keaktifan belajar siswa. Model ini memacu siswa untuk lebih semangat, antusias, dan terlibat dalam pembelajaran karena materi disajikan dalam bentuk masalah yang menantang dan relevan.

Ketiga penelitian tersebut memberikan landasan empiris yang kuat bahwa PBL mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna dan aplikatif, terutama dalam konteks pendidikan yang menuntut kemampuan analitis dan kontekstual tinggi. PBL menjembatani antara teori dengan realitas sosial sehingga siswa dapat memahami dan menerapkan pengetahuan mereka dalam kehidupan nyata.

SIMPULAN

Hasil meta-analisis terhadap 15 artikel penelitian mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. PBL terbukti efektif dalam mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, terutama dalam hal peningkatan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran dengan melibatkan mereka dalam pemecahan permasalahan kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata. Pendekatan tersebut berkontribusi pada terciptanya pengalaman belajar yang lebih bermakna dan aplikatif. Temuan ini konsisten dengan berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan motivasi belajar serta capaian akademik siswa.

Dengan demikian, PBL direkomendasikan sebagai alternatif strategis bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21. Namun, keberhasilan penerapan PBL tetap bergantung pada kesiapan guru, perencanaan pembelajaran yang baik, dan dukungan lingkungan belajar yang kondusif.

DAFTAR RUJUKAN

- Anik Handayani, Henny Dewi Koeswanti,(2021) Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif
- Dewi Pertiwi Aghel, (2023) kajian literatur mengenai hasil belajar ipa dengan model pbl (problem based learning) pada siswa sekolah dasar
- Ewo Rahmat,(2018) Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa
- Irfan Hendra Anggryawan,(2019) PENGARUH FASILITAS BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI.
- JamaMirdad,M.Pd.I,(2022)Model-ModelPembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran)
- Muchammad Achsin, (2016) Kemampuan Pemecahan Masalah Pada PBL Pendekatan Kontekstual dalam Tinjauan Inventori Kesadaran Metakognitif.
- Pipit Putri Hariani MD, Alfitriani Siregar,(2019) Penggunaan Model Pembelajaran Pbl Untuk

Mengembangkan Karakter Belajar Melalui Jurnal Ilmiah

- Rohman (2016) membahas perbandingan pengaruh antara model pembelajaran Cooperative Script yang didukung dengan peta pikiran dan metode Direct Instruction terhadap hasil belajar siswa pada topik program linear. Temuan dari studi ini dipublikasikan dalam *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, Vol. 5, No. 1, pada halaman 50– 55.
- Suginem, (2021) Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa
- Tritanto, I., Hastawan, I., & dkk. (2023). Penerapan model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(1), 55–65.
- Yayat Suharyat, Ichsan, Erwinsyah Satria, (2022) Meta-Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad-21 Siswa Dalam Pembelajaran IPA
- Zaenol Fajri, (2019) Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sd