

META ANALISIS: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Zehrina Altafiana¹, Iskandar Zulkarnain², Rizki Amalia³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat,
Kota Banjarmasin

Surel: zehrinfiana@gmail.com, hiskzulk@ulm.ac.id, amaliarizki@ulm.ac.id

Abstrak. Kajian mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP telah banyak dilakukan. Namun, temuan dari berbagai penelitian terdahulu memperoleh hasil yang tidak konsisten sehingga memerlukan evaluasi komprehensif dengan menggabungkan penelitian-penelitian tersebut. Salah satu metode yang dapat menggabungkan penelitian adalah *systematic review* melalui pendekatan meta analisis yang memanfaatkan perhitungan dari *effect size*. Penelitian meta analisis bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP. Data diperoleh dari penelusuran artikel jurnal dan naskah skripsi pada aplikasi *Publish or Perish* dalam rentang tahun 2019 sampai dengan 2023 melalui proses seleksi dengan kriteria tertentu. Adapun empat tahapan seleksi tersebut yaitu identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan lingkup studi. Melalui aplikasi *Comprehensive Meta Analysis* kemudian dianalisis *effect size* menggunakan rumus Hedges dari enam belas artikel jurnal dan empat naskah skripsi yang terdiri dari delapan artikel jurnal model pembelajaran PBL dan empat naskah skripsi PBL serta delapan jurnal model pembelajaran DL. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh besar, sedangkan model pembelajaran DL berpengaruh sedang terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Discovery Learning*, hasil belajar Matematika, meta analisis.

Cara Sitasi: Altafiana, Z., Zulkarnain, I., Amalia, R. (2025). Meta Analisis: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurmadikta*, 5(1): 25-33.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan dan pembangunan suatu individu, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut Rahman et al,

(2022) pendidikan didefinisikan sebagai upaya manusia dalam meningkatkan dan mengelaborasi kemampuan jasmani dan rohani sesuai nilai-nilai luhur di masyarakat. Pendidikan di Indonesia menjadi program wajib belajar 12 tahun. Program ini menekankan setiap warga negara harus mengikuti pendidikan formal dari tingkat sekolah dasar hingga menengah atas. Pada pendidikan formal dari tingkat sekolah dasar dan menengah atas, Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan.

Matematika adalah bagian integrasi dari pendidikan di negeri ini dan sama pentingnya dengan ilmu pengetahuan lainnya (Priyanto et al, 2012). Namun, dalam proses pembelajaran, tidak sedikit siswa yang merasa kesulitan untuk memahami pembelajaran Matematika. Menurut Prastyo (2020) hal ini dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematic and science study*) di tahun 2015 yang menunjukkan kemampuan Matematika siswa di Indonesia masih mengecewakan, yaitu berada pada peringkat yang rendah dari sejumlah negara. Lebih lanjut, hasil *Programme for International Student Assesment* (PISA) menunjukkan skor matematika siswa Indonesia mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2015, skor tersebut berada di angka 386, kemudian pada tahun 2018 turun menjadi 379, dan semakin menurun menjadi 366 pada tahun 2022. Hasil belajar siswa menjadi peranan penting yang cukup krusial untuk diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar dapat menjadi tolak ukur untuk mengetahui perkembangan siswa menguasai materi dan mencapai tujuan pembelajaran (Disai et al, 2017). Keberhasilan tujuan pembelajaran dilihat dari beberapa faktor, salah satunya guru yang melaksanakan proses mengajar di kelas. Guru diharapkan dapat menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pada mata pelajaran yang akan diajarkan (Salmi, 2019). Menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses, model pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, sosial serta mengembangkan rasa keingintahuan siswa antara lain yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata serta memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa (Hotimah, 2020). Melalui proses pembelajaran tersebut, PBL memberikan dampak positif dalam peningkatan kemampuan siswa (Samritin, 2023). *Discovery Learning* (DL) merupakan suatu pembelajaran yang mengacu pada keingintahuan siswa dan memotivasi siswa untuk melanjutkan pekerjaannya hingga mereka menemukan jawaban dari suatu masalah (Martucillia et al, 2022). Sehingga dengan penerapan model DL, selain meningkatkan kemampuan *discovery* setiap siswa, model ini juga membuat situasi belajar yang pasif menjadi aktif serta kreatif (Yuliana, 2018). Menurut Oktaviani et al, (2018) Model pembelajaran PBL dan DL jika ditelaah dari tahap dan proses pembelajarannya jelas berbeda, namun keduanya memiliki kesamaan yaitu proses pembelajaran yang lebih dipusatkan pada siswa untuk mencari solusi dari masalah yang disajikan secara bersama-sama.

Berdasarkan tahap kognitif pada Teori Piaget, karakteristik siswa yang telah mampu melakukan penalaran dengan konsep abstrak berada pada tingkat sekolah menengah berusia 11 – 18 tahun (Budiningsih, 2005). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL maupun DL dapat diimplementasikan pada jenjang SMP dan SMA.

Namun, Asror (2018) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran PBL lebih efektif diterapkan di jenjang pendidikan SMP daripada jenjang SMA. Serupa dengan PBL, Kholili et al, (2021) menyatakan bahwa model DL lebih efektif digunakan pada pembelajaran matematika di jenjang SMP.

Penelitian mengenai pengaruh model PBL dan DL terhadap hasil belajar Matematika telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian yang dilakukan pada rentang tahun 2019 s.d. 2023 sebagai berikut, Ardianto et al, (2019); Siagian et al, (2020); Darlin & Fathonah (2021); Marung et al, (2021); Khoiriyah et al, (2022); Panie et al, (2023); dan Septiana et al, (2023). Namun, beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang berubah-ubah dan belum menuliskan nilai *Effect Size* dari model PBL maupun DL terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. Inkonsistensi ini ditunjukkan oleh temuan yang menyatakan bahwa model PBL dan DL tidak signifikan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa SMP.

Satu diantara banyaknya penelitian PBL yang menunjukkan hasil tidak signifikan adalah penelitian Bilolo et al, (2022) yang memiliki hasil bahwa model pembelajaran PBL tidak berpengaruh signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain PBL, salah satu penelitian DL juga menunjukkan hasil yang tidak signifikan adalah penelitian Fauziyah et al, (2022) yang memiliki hasil bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran DL dan kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. Maka dari itu, diperlukan evaluasi komprehensif terhadap efektivitas model pembelajaran PBL dan DL terhadap hasil belajar siswa SMP. Evaluasi komprehensif hanya bisa dilakukan dengan mengelaborasi hasil dari penelitian-penelitian tersebut (Turgut, 2018).

Salah satu metode yang dapat digunakan dengan tujuan untuk merangkum beberapa penelitian adalah *systematic review* dengan pendekatan kuantitatif meta analisis. Meta analisis dianggap lebih objektif sehingga hasilnya bisa lebih akurat dan kredibel (Hapsari & Kristin, 2021). Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan meta analisis model pembelajaran telah dilakukan oleh Hendra (2021) dan Karlina & Anugraheni (2021). Penelitian tersebut mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa penerapan PBL maupun DL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Akan tetapi, penelitian yang dilakukan hanya menganalisis pengaruh pada jenjang pendidikan SD dan berfokus pada satu model pembelajaran saja. Sedangkan meta analisis yang menggabungkan kedua model pembelajaran yaitu PBL dan DL terhadap hasil belajar siswa SMP belum teridentifikasi pada artikel-artikel ilmiah yang telah dipublikasikan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian *systematic review* dengan menggunakan pendekatan kuantitatif meta analisis terhadap artikel jurnal dan naskah skripsi mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP. Populasi dalam penelitian ini merupakan artikel jurnal dan naskah skripsi pendidikan Matematika nasional dengan rentang tahun 2019 s.d. 2023. Sampel yang diambil adalah artikel jurnal dan naskah skripsi pendidikan

Matematika yang telah diseleksi dengan empat tahapan yaitu identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan lingkup studi. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari artikel jurnal dan naskah skripsi menggunakan aplikasi *Publish or Perish* bersumber dari *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan adalah “*Problem Based Learning* hasil belajar Matematika”, “pembelajaran berbasis masalah hasil belajar Matematika”, “*Discovery Learning* hasil belajar Matematika”, dan “pembelajaran melalui penemuan hasil belajar Matematika”.

Pengambilan keputusan dalam studi meta analisis melalui perhitungan dengan teknik analisis *effect size* (besaran pengaruh). Teknik kalkulasi *effect size* pada penelitian ini menggunakan rumus Hedges dengan memanfaatkan aplikasi *Comprehensive Meta Analysis* (CMA) V3.0. Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi hasil *effect size* menggunakan acuan dari Cohen sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil *Effect Size*

| No | Kategori | <i>Effect Size</i> (ES) |
|----|-------------------|-------------------------|
| 1 | Efek Kecil | $0,2 \leq ES < 0,5$ |
| 2 | Efek Sedang | $0,2 \leq ES < 0,8$ |
| 3 | Efek Besar | $0,8 \leq ES < 1,3$ |
| 4 | Efek Sangat Besar | $ES \geq 1,3$ |

(Paloloang, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelusuran dengan menggunakan *software Publish or Perish* dan didapat sebanyak 1.960 artikel jurnal dan naskah skripsi membahas mengenai model *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa. Tahap selanjutnya yaitu menyaring artikel jurnal berdasarkan kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi yang ditentukan peneliti sebagai berikut.

- Population/Problem* (Populasi/Masalah), yaitu artikel jurnal dan naskah skripsi yang subjek penelitiannya adalah siswa SMP/MTs.
- Intervention/Indicators* (Intervensi/Indikator), yaitu artikel jurnal dan naskah skripsi yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* sebagai intervensi pada kelas eksperimen.
- Comparison/Control* (Pembanding/Kontrol), yaitu artikel jurnal dan naskah skripsi yang menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol sebagai pembanding kelas eksperimen.
- Outcomes* (Hasil), yaitu artikel jurnal dan naskah skripsi yang target pencapaiannya adalah hasil belajar Matematika siswa SMP.
- Study Design* (Desain Penelitian), yaitu artikel jurnal dan naskah skripsi yang desain penelitiannya menggunakan metode eksperimen.

Setelah disaring berdasarkan kriteria inklusi didapat 27 artikel jurnal yang kemudian diseleksi lagi berdasarkan kelengkapan data statistiknya (adanya rata-rata, standar deviasi, serta jumlah sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol), sehingga diperoleh 20 artikel jurnal dan naskah skripsi.

Data yang sudah terkumpul akan dihitung menggunakan aplikasi *Comprehensive Meta-Analysis* (CMA) V3.0. untuk mendapatkan nilai *effect size* dan bagaimana pengaruhnya. Selain itu, perlu diperhatikan juga heterogenitas dari studi yang diikutsertakan dan dilakukan analisis bias publikasi.

Berdasarkan hasil analisis uji Heterogenitas melalui aplikasi CMA diperoleh besar *I-squared* dalam CMA sebesar 66,819% untuk model pembelajaran PBL dan sebesar 50,379% untuk model pembelajaran DL dimana ($I^2 > 50\%$) sehingga data bersifat heterogen. Berikutnya, berdasarkan hasil uji bias model pembelajaran PBL maupun DL keseluruhan nilai pada *observed values* dan *adjusted values* sama, serta pada *studies trimmed* bernilai 0. Kondisi tersebut berarti seluruh penelitian yang diikutsertakan bebas dari bias publikasi.

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP

Hasil identifikasi artikel jurnal dan naskah skripsi yang membahas mengenai model PBL terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP sebanyak 986 artikel. Setelah disaring berdasarkan kriteria inklusi dan kelengkapan data statistik didapat 8 artikel jurnal dan 4 naskah skripsi yang sesuai. Besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil *Effect Size* PBL

| No. | <i>Effect Size</i> (ES) | Kategori | Frekuensi | Persentase | Rata-rata ES |
|---------------|-------------------------|-------------------|-----------|-------------|--------------|
| 1 | $0,2 \leq ES < 0,5$ | Efek Kecil | 2 | 16,67% | |
| 2 | $0,5 \leq ES < 0,8$ | Efek Sedang | 3 | 25% | |
| 3 | $0,8 \leq ES < 1,3$ | Efek Besar | 5 | 41,66% | 0,890 |
| 4 | $ES \geq 1,3$ | Efek Sangat Besar | 2 | 16,67% | |
| Jumlah | | | 12 | 100% | |

Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* (DL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP

Hasil identifikasi artikel yang membahas mengenai model *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP sebanyak 974 artikel setelah disaring berdasarkan kriteria inklusi dan kelengkapan data statistik didapat 8 artikel yang sesuai. Besar pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil *Effect Size* DL

| No. | <i>Effect Size</i> (ES) | Kategori | Frekuensi | Persentase | Rata-rata ES |
|---------------|-------------------------|-------------------|-----------|-------------|--------------|
| 1 | $0,2 \leq ES < 0,5$ | Efek Kecil | 1 | 12,50% | 0,789 |
| 2 | $0,5 \leq ES < 0,8$ | Efek Sedang | 5 | 62,50% | |
| 3 | $0,8 \leq ES < 1,3$ | Efek Besar | 1 | 12,50% | |
| 4 | $ES \geq 1,3$ | Efek Sangat Besar | 1 | 12,50% | |
| Jumlah | | | 8 | 100% | |

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata *effect size* pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP adalah 0,890 yang berkategori besar. Sedangkan pada Tabel 3, diketahui bahwa rata-rata *effect size* pengaruh model pembelajaran DL terhadap hasil belajar Matematika siswa adalah 0,789 yang berkategori sedang. Selanjutnya data pada Tabel 4 terlihat perbedaan pengaruh model pembelajaran PBL dan DL terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP.

Tabel 4. Perbedaan Hasil *Effect Size* PBL dan DL

| No. | Model Pembelajaran | <i>Effect Size</i> | Kategori |
|-----|-------------------------------------|--------------------|----------|
| 1 | <i>Problem Based Learning</i> (PBL) | 0,890 | Besar |
| 2 | <i>Discovery Learning</i> (DL) | 0,789 | Sedang |

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP memiliki rata-rata ES yaitu sebesar 0,890 dan termasuk kategori besar. Hal ini memaparkan bahwa pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih efektif digunakan daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SMP.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hendra (2021), Rosyadi (2022) dan Salsabella et al, (2023) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa dengan besar pengaruh termasuk dalam kategori besar. Walaupun beberapa penelitian tidak secara spesifik melakukan penelitian meta analisis terhadap hasil belajar siswa SMP, temuan ini menunjukkan kecenderungan yang hampir mirip. Dengan demikian, model pembelajaran PBL dapat menjadi pilihan bagi guru dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa. Hal tersebut juga selaras dengan pendapat yang dikemukakan oleh Andriasa et al, (2020) model PBL memberikan siswa pandangan pengetahuan yang lebih luas menuju keberhasilan, melatih siswa mandiri dengan memberikan kesempatan kepada siswa bekerja dengan caranya sendiri.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP memiliki rata-rata ES yaitu sebesar 0,789 dan termasuk kategori sedang. Hal ini memaparkan bahwa pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran DL lebih efektif digunakan

daripada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SMP.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Karlina & Anugraheni (2021) dan Hanifah et al, (2022) yang menyebutkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran DL terhadap hasil belajar Matematika siswa. Walaupun beberapa penelitian tidak secara spesifik melakukan penelitian meta analisis terhadap hasil belajar siswa SMP, temuan ini menunjukkan kecenderungan yang hampir mirip. Dengan demikian, model pembelajaran DL juga dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa. Selaras dengan pendapat yang dikemukakan oleh Fajri (2019) bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan prestasi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa model pembelajaran PBL dan DL sama-sama memiliki pengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP. Namun, jika dilihat berdasarkan *effect size* nya model pembelajaran PBL memiliki pengaruh yang lebih besar. Hal tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih efektif daripada model pembelajaran DL dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SMP.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Oktaviani et al, (2018) dan Maslahah & Aini (2021) yang mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan PBL lebih baik jika dibandingkan DL. Selaras dengan pendapat yang dikemukakan oleh Asmal (2023) bahwa PBL membantu siswa untuk berpikir kritis, berkembangnya kemampuan menganalisis situasi dan kreatif dalam memecahkan masalah. Sehingga, dapat diketahui bahwa pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih efektif daripada model pembelajaran DL dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SMP.

PENUTUP

Berdasarkan temuan dan hasil analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP yang mana termasuk dalam kategori besar. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL lebih efektif digunakan untuk pembelajaran Matematika dibandingkan menggunakan model pembelajaran langsung serta dapat menjadi alternatif guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP yang mana berada di kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran DL lebih efektif digunakan dalam pembelajaran Matematika dibandingkan dengan model pembelajaran langsung serta dapat menjadi alternatif guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) sama-sama memberikan pengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP akan

tetapi jika dilihat berdasarkan *effect size* model PBL memiliki pengaruh yang lebih besar.

Setelah melakukan proses penelitian, ada beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan sebagai berikut.

1. Bagi Guru Matematika

Guru Matematika diharapkan dapat memberikan gambaran untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih efektif di kelas sehingga dapat membantu siswa meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) dapat dijadikan alternatif guru dalam proses pembelajaran di kelas.

2. Bagi Peneliti Lain

Peneliti yang merencanakan penelitian meta analisis diharapkan dapat melakukan penelusuran terkait data dengan jumlah yang lebih banyak khususnya data untuk model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) terhadap hasil belajar Matematika siswa SMP sehingga hasil *effect size* yang diperoleh lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriasa, W.O., Salam, M., & Rahim, U. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Wadaga. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2.
- Asmal, M. (2023). Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*.
- Asror, A. H. (2018). Meta-Analisis : PBL. *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 508–513. Semarang: Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang.
- Bilolo, S., Rasul, A., & Sonda, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Cordova Timika Papua. *CERDAS-Jurnal Pendidikan*, 1(1), 21–32.
- Budiningsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Disai, W. I., Dariyo, A., & Basaria, D. (2017). Hubungan Antara Kecemasan Matematika Dan *Self-Efficacy* Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA X Kota Palangka Raya. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 1(2), 556–558. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v1i2.799>.
- Fajri, Z. (2019). Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SD. *Jurnal IKA*, Vol. 7, No. 2.
- Fauziyah, M. N., Ocsin, C., & Afit, I. (2022). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Unggulan ‘Aisyiyah Bantul. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*.
- Hanifah, Z. S., Febriana, K., & Sandha, S. (2022). Meta Analisis: Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 153–164.
- Hapsari, L.Z.R., & Kristin, F. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2), 651–660.
- Hendra. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III, IV dan V Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 129–140.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi 2020*, VII (3): 5–11.
- Karlina, L., & Anugraheni, I. (2021). Meta Analisis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2290>.
- Kholili, A., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2021). Pembelajaran Matematika Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa: Kajian Meta Analisis. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1441–1452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1441-1452>.
- Martucillia, W., Tria, U., & Ringki, A. (2022). Perbandingan Model *Discovery Learning* Dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Volume 6 Nomor 2, 268–276.
- Maslahah, Wijayanti, R. . R., & Aini, N. (2021). Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Sigma*, 7(1), 21–29. <https://doi.org/10.36513/sigma.v7i1.1184>.
- Oktaviani, B.A.Y., Mawardi., & Suhandi, A. (2018). Perbedaan Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 8 No. 2, 132–141.
- Paloloang, M. (2021). Pengaruh Model Blended Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa: Studi Meta-Analisis Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>.
- Priyanto, A., Harun, S.B., & Kartika, C.S. (2012). Penerapan Metode STAD Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Kalam Cendikia PGSD Kebumen*, 1–5.
- Rahman, A., Munandar, S.A., Fitriani, A., Karlina, Y & Yumriani., (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan, dan Unsur-unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa*, 2(1), 1-8.
- Rosyadi, M.K.R. (2022). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnadikta: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat*.
- Salmi. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas Xii IPS 2 SMA Negeri 13 Palembang. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi* 6(1), 1–16.
- Salsabella, E.S.P., Zulkarnain, I., & Budiarti, I. (2023). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pembelajaran Matematika. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Samritin. (2023). Meta-Analisis Pengaruh Model *Problem-Based Learning* terhadap Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 8 Nomor 1.
- Turgut, S. (2018). *The Effects of Cooperative Learning on Mathematics Achievement in Turkey: A Meta-Analysis Study*. "International Journal of Instruction, Vol. 11.
- Yuliana, N. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 21–28.