



Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada *Model Problem Based Learning (PBL)* Kelas IX SMP Negeri 13 Mataram Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025

Juliyanti^{1*}, Ni Made Intan Kertiyani², Slamet Nugroho³

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

² Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram Indonesia.

³ SMPN 13 Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v6i3.877>

Article Info:

Received : 15 Juni 2025
Revised : 05 Juli 2025
Accepted : 25 Juli 2025
Published : 15 Agustus 2025

Correspondence:

Juliyanti

Phone: +6285237669456

Abstract: This classroom action research (CAR) aims to examine the improvement of students' mathematics learning outcomes through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model on the topic of exponents. The study was conducted in class IX-G of SMP Negeri 13 Mataram during the first semester of the 2024/2025 academic year, involving 32 students as research subjects. The research was carried out in two cycles, each consisting of the stages of planning, implementation, observation, and reflection. Data were collected through direct observation by the observer during the learning process and through students' cognitive achievement tests administered at the end of each cycle. The data were analyzed using descriptive statistical techniques, with the indicator of success being an increase in the average mathematics learning outcomes in each cycle. The results showed a significant improvement in students' mathematics performance after implementing the PBL model. In the first cycle, the average percentage score of students' learning outcomes was 56%, which increased to 78% in the second cycle. Therefore, it can be concluded that the Problem Based Learning (PBL) model has a positive and effective impact on improving students' mathematics learning outcomes in class IX of SMP Negeri 13 Mataram.

Keywords: Problem Based Learning, Mathematics Learning Outcomes

Citation: Juliyanti, Kertiyani, N. M. I., & Nugroho, S. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada Model Problem Based Learning (PBL) Kelas IX SMP Negeri 13 Mataram Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(3), 1910-1915. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v6i3.877>

Pendahuluan

Pembelajaran di sekolah terdapat berbagai macam mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik, salah satunya adalah matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang sangat diperlukan dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika merupakan sarana yang dapat digunakan untuk membentuk peserta didik berpikir secara ilmiah. Dengan matematika, peserta didik dilatih dan dibekali untuk berpikir kritis, logis, rasional, cermat, sistematis, efektif, kreatif, dan efisien serta kemampuan bekerjasama. Selain itu, matematika juga melatih cara

berpikir dan kemampuan penalaran peserta didik yang sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah induk ilmu pengetahuan yang dibangun dari pengembangan konsep dasar menjadi bentuk yang lebih kompleks melalui penalaran dan kemampuan menganalisa masalah dengan mengaitkan masalah pada konsep yang telah diakui kebenarannya (Indrawati, 2013).

Matematika menjadi mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik. Terdengar banyak keluhan-keluhan yang

keluar dari mulut mereka yaitu banyaknya rumus yang harus dihafal dan dimengerti, sulit untuk memahami konsep secara baik pada setiap materi yang disampaikan oleh guru, dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kontekstual matematika sehingga membuat peserta didik menjadi malas untuk belajar dan merasa tidak senang terhadap mata pelajaran matematika. Selain itu kegiatan pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru, sehingga peserta didik hanya mendengarkan materi (Nurmayani & Doyan, 2018). Dalam sistem pembelajaran seperti ini, komunikasi yang terjadi cenderung masih satu arah, di mana guru aktif menjelaskan di depan sedangkan peserta didik hanya duduk mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan guru. Sehingga pembelajaran tersebut belum memberdayakan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Di samping itu, kebanyakan pembelajaran di sekolah juga belum memperhatikan karakteristik peserta didik mulai dari kesiapan belajar, minat belajar, dan gaya belajar peserta didik. Hal-hal tersebut menyebabkan hasil belajar matematika peserta didik kurang memuaskan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dari itu diperlukan adanya inovasi dan strategi untuk menciptakan pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik yang dapat membuat peserta didik tidak cepat merasa bosan, termotivasi untuk belajar, dan berinteraksi secara aktif baik secara fisik, intelektual, maupun emosional. Yang di mana interaksi tersebut bisa dalam bentuk berdiskusi, bertanya, dan bekerjasama dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Setiawan (2017) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah atau mengajukan masalah riil atau nyata, yaitu pembelajara yang mengaitkan dan kehidupan sehari-hari peserta didik, kemudian peserta didik secara betahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika dengan melibatkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran matematika diperlukan adanya pemikiran peserta didik yang lebih kritis dan mendalam tentang materi yang diajarkan oleh guru karena matematika merupakan ilmu yang memerlukan konsentrasi dan analisa yang tinggi. Sehingga dapat mengatasi berbagai permasalahan yang ada di kelas, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan menciptakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi peserta didik.

Dengan itu, sebagai seorang guru harus bisa memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini sejalan dengan Sudjana (2010) yang menyatakan bahwa pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Maka, model pembelajaran yang peneliti gunakan yang dapat menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik adalah model Problem Based Learning (PBL).

Menurut Indarwati dkk (2018), pembelajaran dengan menggunakan model PBL lebih berpusat kepada peserta didik dengan memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang diawali dengan masalah untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Fathurrohman, 2015). Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah nyata. Problem Based Learning (PBL) adalah pembelajaran yang memberikan permasalahan kepada peserta didik dan peserta didik dituntut dapat menyelesaikan dan memberikan solusi atas permasalahan tersebut (Hadi, 2016). Problem Based Learning merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi dari masalah yang nyata (Gunantara dkk, 2014). Menurut Duch (Aris, 2014) menyatakan bahwa model Problem Based Learning (PBL) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Ciri-ciri Problem Based Learning (PBL) yaitu menerapkan pembelajaran yang kontekstual, masalah yang disajikan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar, pembelajaran integritas yaitu pembelajaran termotivasi dengan masalah yang tidak terbatas, peserta didik terlibat secara aktif dalam pembelajaran, kolaborasi kerja, peserta didik memiliki berbagai keterampilan, pengalaman, dan berbagai konsep.

Model Problem Based Learning menjadikan masalah autentik sebagai fokus pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah tersebut, sehingga peserta didik terlatih untuk berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi (Kurnia dkk, 2015). Menurut Hamid (2017) fase-fase dari model Problem Based Learning (PBL) yaitu: (1)

orientasi peserta didik pada masalah; (2) mengorganisasikan peserta didik pada masalah; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berbagai penelitian mengenai penerapan model Problem Based Learning (PBL) menunjukkan hasil yang positif. Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Heleni, dan Armis (2020) menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP PGRI Pekanbaru. Penelitian yang dilakukan oleh Kolo, Nahak, dan Disnawati (2021) bahwa model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar kelas VII SMP Negeri Atambua. Dan hal ini juga didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Pratama, Sripatmi, Salsabila, dan Hikmah (2024) bahwa terdapat pengaruh penggunaan PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jonggat. Dengan demikian, peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas IX-G SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2024/2025 pada materi bilangan berpangkat.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Juli 2024 sampai 07 Agustus 2024 pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IX-G SMP Negeri 13 Mataram sebanyak 32 peserta didik dengan 20 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan. Fokus penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar matematika peserta didik pada model Problem Based Learning (PBL). Adapun variabel penelitian ini terdiri atas variabel bebas berupa model Problem Based Learning (PBL) dan variabel terikat berupa hasil belajar matematika. Penelitian dilakukan sebanyak dua siklus dengan setiap siklus terdiri dari tiga kali pertemuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas

(PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan metode penelitian yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam lingkungan mereka sendiri dengan mengulang penelitian untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran (Arikunto, 2010). Tahapan dalam proses penelitian tindakan kelas terdiri atas perencanaan (planning), pelaksanaan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (reflection). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian

tindakan kelas ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif berupa hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran matematika materi bilangan berpangkat. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. Instrumen yang digunakan adalah observasi dan tes hasil belajar matematika peserta didik yang terdiri dari soal uraian sebanyak 5 soal. Data yang diperoleh dilakukan dengan merefleksikan peningkatan hasil belajar matematika peserta didik pada pembelajaran yang dilakukan dua siklus. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika peserta didik pada model Problem Based Learning (PBL) tuntas secara klasikal sekurang-kurangnya 75% dari banyak peserta didik yang mendapat nilai 75.

Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sudah diterapkan pada peserta didik kelas IX-G SMPN 13 Mataram dengan tujuan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Sebelum dilakukan kegiatan penelitian, peneliti melakukan diskusi dengan guru pamong dan dosen pembimbing lapangan mengenai pembuatan perangkat pembelajaran, seperti modul ajar, bahan ajar, alat dan media pembelajaran, dan instrumen yang disusun berupa soal tes hasil belajar matematika, lembar aktivitas guru, dan lembar aktivitas peserta didik pada pembelajaran PBL.

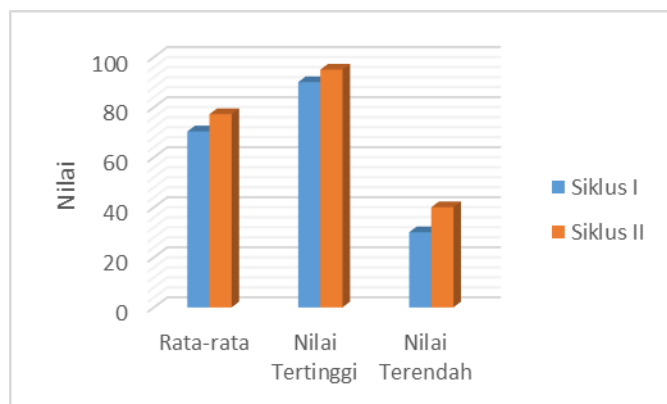
Tabel 1. Rincian Hasil Belajar Kognitif peserta Didik Kelas IX-G Setiap Siklus

Keterangan			Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi			90	95
Nilai Terendah			30	40
Rata-rata Kelas			70,3	77,2
Jumlah Peserta Didik Tuntas			18	25
Jumlah Peserta Didik Tidak Tuntas			14	7
Ketuntasan	Hasil	Belajar	56%	78%
Klasikal (%)				

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 23, 24, dan 30 Juli 2024 dengan total 8 jam pelajaran. Sedangkan, siklus II dilaksanakan pada tanggal 31 Juli, 6, dan 7 Agustus 2024 dengan total 8 jam pelajaran. Hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif diperoleh berdasarkan nilai tes akhir pada setiap siklus. Tes tersebut dilakukan untuk melihat

keberhasilan guru dalam menerapkan *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran.

Berdasarkan analisis terhadap hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II, maka diperoleh hasil sebagai berikut. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada siklus I nilai tertinggi yang diperoleh yaitu 90 dan nilai terendah yang diperoleh yaitu 30 dengan rata-rata 70,3 serta masih ada peserta didik yang belum tuntas, sehingga masih diperlukan tindakan pada siklus II. Di mana persentase hasil belajar matematika yang telah tuntas sebesar 56% yaitu sebanyak 18 peserta didik dan hasil belajar matematika peserta didik yang belum tuntas sebesar 44% yaitu sebanyak 14 peserta didik. Sedangkan pada siklus II dapat diketahui bahwa sudah terdapat peningkatan dengan nilai tertinggi yang diperoleh yaitu 95 dan nilai terendah yang diperoleh yaitu 40 dengan rata-rata 77,2 serta persentase hasil belajar matematika yang telah tuntas sebesar 78% yaitu sebanyak 25 peserta didik dan hasil belajar matematika peserta didik yang belum tuntas sebesar 22% yaitu sebanyak 7 peserta didik. Adapun perbandingan hasil belajar kognitif pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar diagram batang berikut ini.

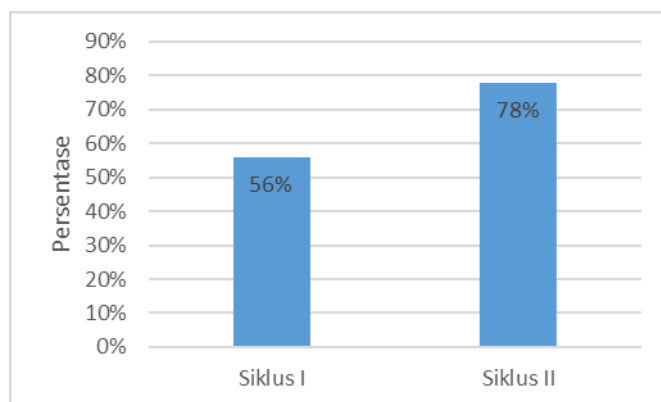


Gambar 1. Diagram Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas IX-G

Berdasarkan Digram 1 di atas terlihat bahwa rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah hasil belajar peserta didik kelas IX-G menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I hingga siklus II. Hal ini dikarenakan peserta didik sudah terbiasa dengan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang semakin optimal. Selain itu, peserta didik juga telah berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan mampu beradaptasi dengan masing-masing anggota kelompok yang dibagikan sehingga suasana pembelajaran dapat berjalan dengan

kondusif dan lancar. peserta didik juga sudah dapat memulai kegiatan diskusi kelompok tanpa perlu adanya pengawasan yang ketat seperti sebelumnya.

Model *Problem Based Learning* (PBL) ini memberikan dampak positif pada proses pembelajaran di kelas, peserta didik sudah terlihat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Peserta didik juga sudah terlatih mengerjakan soal-soal yang berbentuk kontekstual sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan melekat di ingatan peserta didik karena berkaitan langsung dengan kehidupan nyata. Selain itu, pada Tabel 1 juga dapat diperhatikan bahwa jumlah peserta didik yang tuntas juga mengalami peningkatan dari 18 orang peserta didik pada siklus I menjadi 25 orang peserta didik pada siklus II. Hal ini berdampak pada persentase ketuntasan hasil belajar klasikal peserta didik kelas IX- G yang juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil perbandingan persentase ketuntasan hasil belajar klasikal peserta didik kelas IX-G dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Klasikal Peserta Didik Kelas IX-G

Diagram 2 di atas menunjukkan bahwa pada siklus I persentase ketuntasan hasil belajar klasikal peserta didik yaitu 56% atau masih jauh dari kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu minimal 75% dari jumlah peserta didik sehingga siklus I belum berhasil dan masih diperlukan tindakan pada siklus berikutnya. Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 78% sehingga tindakan yang diberikan telah mencapai tujuan yang diharapkan dan dapat dikatakan tindakan tersebut berhasil sehingga selesai pada siklus II. Hal ini dikarenakan peserta didik sudah menunjukkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan dapat berkolaborasi dengan anggota kelompoknya masing-masing. Peningkatan hasil belajar klasikal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model

Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Hasil observasi yang dilakukan observer pada penelitian tindakan kelas ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II sudah berjalan lebih baik, diskusi kelompok dapat berjalan dengan lancar di mana semua anggota kelompok sudah bekerja sama dalam kelompoknya masing-masing, mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, dan sudah dapat menunjukkan adanya keinginan untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I yang belum berjalan dengan baik karena masih ada peserta didik yang belum bisa bekerja sama dalam kelompok, masih ada yang belum aktif dalam proses pembelajaran, dan merasa takut untuk bertanya jika mengalami kesulitan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas IX-G SMP Negeri 13 Mataram. Hal ini ditunjukkan dengan hasil tes yang dilakukan oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL) mengalami peningkatan dan mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga penulisan artikel penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua hebat penulis yang selalu menjadi penyemangat, sandaran kuat dari kerasnya dunia, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta, dan memberikan motivasi. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Terima kasih untuk semua do'a dan dukungannya sehingga saya berada di titik ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan hiduplah lebih lama lagi menyaksikan perjuangan saya hingga akhir dan selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas dukungan dan bimbingan yang telah diberikan. Dan penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMP Negeri 13 Mataram baik kepala sekolah, guru pamong, guru-guru, tenaga kependidikan, dan peserta didik kelas IX-G yang telah terlibat dalam kegiatan penelitian ini. Terima kasih pula kepada rekan PPG Prajabatan Gelombang 2 Tahun 2023 Universitas Mataram dan seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Aris, S. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v2i1.2058>
- Hadi, F. R. (2016). Penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 3(1), 84–91.
- Hamid, M. (2017). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud).
- Indarwati, D., Wahyudi, & Ratu, N. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan *Problem Based Learning* untuk siswa kelas V SD. *Jurnal Satya Widya*, 30(1), 17–27.
- Indrawati, F. (2013). Pengaruh kemampuan numerik dan cara belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Formatif*, 3(3), 215–223.
- Kolo, E., Nahak, S., & Disnawati, H. (2021). Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi aritmetika sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 115–122.
- Kurnia, U., Rifai, H., & Nurhayati, N. (2015). Efektivitas penggunaan gambar pada brosur dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar fisika kelas XI SMAN 5 Padang. *Pillar of Physics Education*, 6(2).
- Nurmayani, L., & Doyan, A. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2).
- Pratama, M. P., Sripatmi, Salsabila, N. H., & Hikmah, N. (2024). Pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 9–17. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.428>
- Rahmawati, R., Heleni, S., & Armis. (2020). Penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru tahun pelajaran 2019/2020. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 3(4), 375–384.

- Setiawan, H. (2017). Pembelajaran matematika model PBL (*Problem Based Learning*) pada mata pelajaran matematika materi luas bidang pada siswa kelas III SD. *Jurnal Inovasi*, 19(1), 8-17.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.