



Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Statistika di Kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya

Diyah Ayu Safitri^{1*}, Anik Kirana², Fitria Indahwati³

^{1,2} Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

³ SMA Negeri 9 Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Dukuh Kupang, Kec. Dukuhpakis, Kota SBY, Jawa Timur 60225

Korespondensi penulis: ppg.diyahsafitri01628@program.belajar.id

Abstract. *This study began with the problem of low Mathematics learning outcomes of class X-5 students of SMA Negeri 9 Surabaya, which were below the Minimum Completion Criteria (KKM) of 75. This study aims to improve the Mathematics learning outcomes of class X-5 students of SMA Negeri 9 Surabaya. This study is a classroom action research (PTK) conducted in two cycles in the 2023/2024 academic year with 37 students. The data collection method in this study used observation techniques. The instruments used were pretest and posttest questions. The results of the analysis showed that the application of the problem based learning (PBL) learning model succeeded in improving students' Mathematics learning outcomes in statistics material. Student learning outcomes increased from the pre-cycle to cycle I and to cycle II. Before the action, only 10 students achieved KKM with a classical completion percentage of 27.02%. In cycle I, the number of students achieving KKM increased to 26 with a classical completion percentage of 70.27%. In cycle II, the number of students achieving KKM increased again to 31 with a classical completion percentage of 88.57%.*

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Learning Outcomes, Statistics*

Abstrak. Penelitian ini dimulai dari masalah rendahnya hasil belajar Matematika peserta didik kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya, yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika peserta didik kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus pada tahun ajaran 2023/2024 dengan 37 peserta didik. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berhasil meningkatkan hasil belajar Matematika peserta didik dalam materi statistika. Hasil belajar peserta didik meningkat dari prasiklus ke siklus I dan ke siklus II. Sebelum tindakan, hanya 10 peserta didik yang mencapai KKM dengan persentase ketuntasan klasikal 27, 02 %. Pada siklus I, jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat menjadi 26 dengan persentase ketuntasan klasikal 70, 27%. Pada siklus II, jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat lagi menjadi 31 dengan persentase ketuntasan klasikal 88, 57%.

Kata kunci: *Problem Based Learning (PBL), Hasil Belajar, Statistika*

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan manusia yang tidak dapat diabaikan. Ini adalah bagian mendasar dari eksistensi manusia yang harus dipenuhi sepanjang hidup seseorang. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan formal dimulai dari pendidikan dasar, dilanjutkan melalui pendidikan menengah, dan berlanjut ke perguruan tinggi. Secara hakiki, pendidikan adalah proses seumur hidup yang dimulai sejak lahir dan berlanjut hingga dewasa.

Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan terjadi dalam tiga lingkungan, yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat, yang dikenal sebagai Tri Pusat Pendidikan. Di antara ketiganya, hanya sekolah yang merupakan tempat belajar formal. Orangtua memiliki tanggung jawab utama untuk mendidik anak-anak mereka. Namun tidak semua tugas mendidik dapat dilaksanakan oleh orangtua dalam keluarga, karena anak-anak cenderung lebih banyak menghabiskan waktunya di sekolah. Sehingga sebagian tanggungjawab mendidik anak-anak dilakukan oleh guru di sekolah, terutama dalam hal ilmu pengetahuan.

Dalam situasi ini, sekolah sebagai lembaga pendidikan bertanggung jawab untuk membimbing dan mengembangkan potensi setiap peserta didik. Oleh karena itu, kualitas pendidikan harus ditingkatkan, salah satunya melalui penerapan kurikulum baru, yaitu kurikulum merdeka, yang dianggap sesuai dengan standar pendidikan di Indonesia. Kurikulum adalah rencana pelajaran, bahan ajar, dan pengalaman belajar yang sudah dirancang sebelumnya, serta menjadi panduan bagi pendidik dalam proses belajar mengajar. Kurikulum merdeka belajar adalah salah satu pendekatan yang menekankan kemandirian peserta didik, dengan memberikan kebebasan bagi mereka untuk mengakses pengetahuan dari pendidikan formal maupun non-formal.

Dalam sistem pendidikan nasional, matematika adalah salah satu mata pelajaran inti yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Matematika memegang peranan penting baik dalam pendidikan maupun kehidupan sehari-hari, karena dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan bernalar, yang akan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di dunia nyata (Tanjung, 2018). Menurut Setiyawan (2017), pembelajaran matematika dimulai dengan pengenalan atau penyajian masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Secara bertahap, peserta didik dibimbing untuk menguasai konsep-konsep matematika melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Namun, realitasnya, pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap matematika masih kurang. Banyak peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, sehingga hasil belajar mereka belum memuaskan. Hal ini disebabkan oleh masih banyaknya peserta didik yang belum menguasai konsep dasar matematika.

Keberhasilan pembelajaran dapat diukur dari hasil yang diperoleh peserta didik, serta apakah terjadi perubahan selama proses pembelajaran tersebut. Hasil belajar peserta didik adalah pencapaian akademis yang diperoleh melalui ujian, tugas, serta keaktifan dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Meskipun sering diperdebatkan dalam lingkungan akademis bahwa keberhasilan pendidikan tidak hanya diukur dari nilai raport atau ijazah, hasil belajar seorang peserta didik tetap menjadi indikator penting dalam mengukur keberhasilan di

bidang kognitif. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain dalam Supardi (2013), untuk mengetahui indikator keberhasilan belajar dapat dilihat dari “ daya serap peserta didik dan perilaku yang tampak pada peserta didik. Hasil belajar yang dimaksudkan adalah pencapaian prestasi belajar yang dicapai peserta didik dengan kriteria, atau nilai yang telah ditetapkan”. Tujuan dari asesmen hasil belajar adalah untuk mengevaluasi proses pembelajaran, kemajuan peserta didik, dan perkembangan mereka secara berkelanjutan. Faktor-faktor seperti kurangnya antusiasme peserta didik dan persiapan guru yang tidak memadai dapat memengaruhi kualitas hasil belajar peserta didik. Persiapan guru berperan penting dalam menentukan aktivitas yang akan dilakukan peserta didik. Secara ideal, kegiatan pembelajaran yang aktif dapat meningkatkan efektivitas belajar peserta didik dan membantu mereka mengembangkan pengetahuan secara mandiri.

Salah satu model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru dalam kelas adalah pembelajaran konvensional. Jika metode ini tidak diterapkan dengan cara yang menarik, peserta didik mungkin tidak akan terlibat aktif karena lebih fokus pada penghafalan rumus dan simbol matematika. Pembelajaran konvensional seringkali mengurangi partisipasi peserta didik dan membuat guru terlihat lebih dominan dalam aktivitas kelas. Hal ini juga terjadi di SMA Negeri 9 Surabaya, di mana peserta didik yang terbiasa pasif dalam proses belajar seringkali merasa takut dan malu untuk bertanya kepada guru tentang materi yang tidak mereka pahami. Akibatnya, suasana belajar menjadi monoton dan kurang menarik.

Setelah dihubungkan dengan nilai tugas dan ulangan peserta didik pada mata pelajaran statistika. Hasil belajar peserta didik tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru bukan peserta didik. Pembelajaran matematika harus mampu menyampaikan konsep-konsep matematika dengan jelas, tepat, dan akurat kepada peserta didik sesuai dengan tingkatannya. Untuk mencapai pembelajaran matematika yang efektif, diperlukan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah.

Problem Based Learning (PBL) adalah metode pembelajaran yang menyajikan masalah nyata untuk mendorong peserta didik belajar (Daryanto, 2014). Peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kerja tim, mereka bisa belajar lebih efektif dengan mengatasi berbagai tantangan yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Statistika di Kelas X SMA Negeri 9 Surabaya”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto (2006) Penelitian ini dilakukan di kelas bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 9 Surabaya. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X-5 yang berjumlah 37 orang. Setiap siklus dalam penelitian ini mencakup 4 tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observation*), serta refleksi (*reflecting*) dalam setiap siklus. Melalui penelitian ini, diperoleh manfaat berupa perbaikan praktis, termasuk penanganan berbagai masalah belajar peserta didik dan kesulitan mengajar guru. Untuk mengevaluasi dampak positif tindakan, diperlukan kriteria keberhasilan yang ditentukan sebelum tindakan dilakukan. Hasil refleksi dari kegiatan ini digunakan sebagai acuan dalam merencanakan siklus kegiatan berikutnya.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus setelah dilaksanakannya pra siklus karena setelah dilakukan refleksi yang mencakup analisis dan evaluasi terhadap proses tindakan, muncul masalah atau gagasan baru yang memerlukan perencanaan ulang, pengamatan ulang, tindakan ulang, dan refleksi ulang. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 13 Mei hingga 08 Agustus 2024 di SMA Negeri 9 Surabaya, yang melibatkan peserta didik kelas X-5 pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian adalah 37 peserta didik yang terdiri dari 21 perempuan dan 16 laki-laki.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*. Data hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika materi statistika dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dengan persentase. Hasil belajar peserta didik diperoleh melalui tes pada setiap siklus, dan peningkatannya dihitung dengan membandingkan rata-rata nilai tes pra siklus, siklus pertama dan siklus kedua.

Kesimpulan dibuat berdasarkan perubahan hasil tes dan non-tes antara pra siklus, siklus pertama dan siklus selanjutnya. Jika hasil tes menunjukkan peningkatan yang signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan dalam hasil pembelajaran. Namun, jika hasilnya tidak memadai, perlu dilakukan refleksi dan perbaikan pada model pembelajaran yang diterapkan di siklus berikutnya. Data non-tes seperti wawancara, angket, dan jurnal digunakan sebagai pembanding antara pra siklus, siklus pertama dan siklus-siklus berikutnya.

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah:

- 1) Meningkatkan hasil belajar peserta didik terkait materi statistika.
- 2) Mencapai persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 85%, dengan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Sebelum melakukan intervensi pembelajaran, peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi kondisi awal peserta didik kelas X-5 di SMA Negeri 9 Surabaya dalam mata pelajaran Matematika materi statistika melalui observasi. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data awal mengenai pemahaman konsep matematika, yang akan dijadikan acuan dalam mengevaluasi efektivitas tindakan pembelajaran. Setelah observasi awal dilakukan, peneliti melanjutkan dengan intervensi melalui dua siklus pembelajaran. Intervensi ini dilakukan pada materi statistika. Hasil dari observasi dan intervensi tersebut ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik

Tahapan	Jumlah Peserta didik	Jumlah peserta didik tuntas ≥ 75	Jumlah Peserta didik Belum Tuntas < 75	Rata-rata Nilai	Persentase Ketuntasan
Pra siklus	37	10	27	58,54	27,02 %
Siklus 1	37	26	11	82,43	70,27%
Siklus 2	37	31	7	91,21	88,57 %

Adapun hasil observasi dan intervensi dapat disajikan melalui diagram berikut:

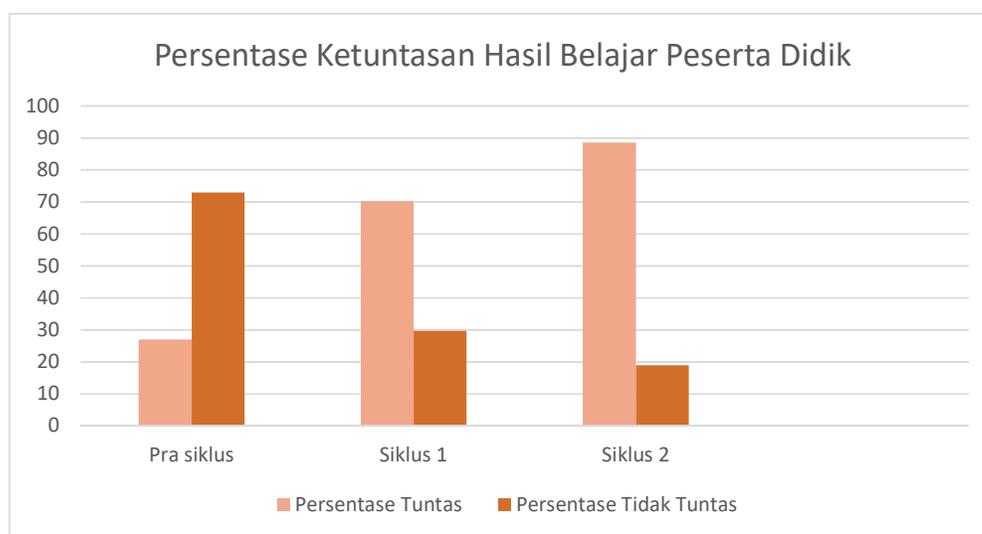


Diagram 1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik

Berdasarkan data tabel 1 dan diagram 1 menunjukkan bahwa sebelum pelaksanaan siklus 1 atau penerapan model pembelajaran *problem based learning*, dilakukan kegiatan pra siklus terlebih dahulu untuk mengetahui pengaruh yang terjadi ketika pembelajaran sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan sesudah menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Sebelum penerapan *problem based learning*, hasil belajar peserta didik tergolong rendah, persentase ketuntasan jauh lebih sedikit daripada persentase tidak tuntas. Dari data tersebut, dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya sebagian besar masih di bawah KKM yaitu 75. Dari 37 peserta didik, 27 anak yang belum tuntas karena nilainya masih dibawah 75, sehingga tingkat ketuntasan baru mencapai 27, 02 %.

Pada siklus 1, terjadi peningkatan ketuntasan belajar yang signifikan. Dari 37 peserta didik, hanya 11 peserta didik yang belum mencapai ketuntasan, dengan persentase ketuntasan mencapai 70, 27%. Pada siklus 2, hasil belajar semakin meningkat, hanya tersisa 7 peserta didik yang belum tuntas, dan tingkat ketuntasan hasil belajar sudah mencapai 88, 57 %.

Pada penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar matematika pada materi statistika. Peningkatan ini didapat melalui evaluasi pada siklus 1 dan siklus 2. Implementasi model pembelajaran *problem based learning* yang dilakukan pada saat pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa kemampuan peserta didik kelas X-5 dalam mata pelajaran Matematika, khususnya dalam materi statistika tergolong masih rendah. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pengajaran yang monoton, terutama metode ceramah, yang membuat peserta didik kurang aktif dan bersemangat, Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, guru perlu memperbaiki metode pengajaran. Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif, seperti model pembelajaran *problem based learning* (PBL), yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam diskusi dan bekerja sama.

Penelitian ini menggunakan data dari observasi penerapan model pembelajaran *problem based learning* PBL dan evaluasi hasil tes peserta didik. Hasil awal menunjukkan perlunya perbaikan kualitas pembelajaran Matematika di kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya. Setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL), terjadi peningkatan signifikan

dalam pemahaman peserta didik terhadap konsep Matematika serta partisipasi mereka. Pada siklus kedua, peningkatan ini terus berlanjut, dengan peserta didik mampu mengaplikasikan konsep dalam kehidupan nyata, dan interaksi antara guru dan peserta didik menjadi lebih dinamis.

Menurut Arends (2008), PBL adalah model pembelajaran yang menyajikan situasi masalah yang autentik dan relevan kepada peserta didik, yang dapat memicu proses investigasi dan penyelidikan. PBL mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah di kalangan peserta didik. Model *problem based learning* (PBL) menuntut peserta didik agar lebih aktif dan berfikir secara kritis serta bekerja sama dalam menyelesaikan masalah terkait materi pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik (Hermuttaqien dkk, 2023).

Implementasi model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta dapat menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan memicu antusiasme belajar peserta didik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya pada mata pelajaran Matematika materi statistika, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu, pada tahap pra siklus, terlihat persentase hasil belajar hanya mencapai 27, 02 % yang dapat dikatakan sangat rendah. Hal tersebut dikarenakan pada pra siklus menggunakan model pembelajaran konvensional dimana pembelajaran berpusat pada guru dengan metode ceramah. Hal tersebut perlu adanya peningkatan pada kualitas pembelajaran. Setelah dilakukan implementasi model pembelajaran pada siklus 1, terlihat bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 70, 27% yang menunjukkan kemajuan positif dalam pemahaman materi. Pada siklus II, terdapat peningkatan signifikan dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 88, 57 %. Ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi statistika dalam matematika. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik kelas X-5 SMA Negeri 9 Surabaya dalam materi statistika.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- 1) Guru khususnya guru matematika untuk lebih memperhatikan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, contohnya dengan mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).
- 2) Peserta didik seharusnya lebih berlatih soal-soal matematika serta mampu terlibat aktif dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika terutama materi statistika.
- 3) Peneliti selanjutnya bisa melakukan penelitian pada jenjang lain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian tindakan kelas dengan tepat waktu. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Ibu Dra. Anik Kirana., M.Pd. , guru pamong SMA Negeri 9 Surabaya, Ibu Fitria Indahwati., S.Pd. yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan dukungan terhadap penelitian ini, Selain itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada semua guru dan peserta didik kelas X-5 yang telah bekerja sama secara baik dalam pelaksanaan penelitian ini. Juga kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

6. DAFTAR REFERENSI

- Arends, Richard. "Learning to Teach". Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company. 2008.
- Daryanto. "Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegritas (Kurikulum 2013). Yogyakarta: Pustaka Belajar. 2014.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hajar, dkk. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X-3 Pada Mata Pelajaran Sosiologi SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016". *Neliti*, 2016. <https://media.neliti.com/media/publications/13800-ID-penerapan-model-pembelajaran-problem-based-learning-pbl-untuk-meningkatkan-hasil.pdf>
- Hermuttaqien, B. P. F., Aras, L., & Lestari, S. I. Penerapan Model Pembelajaran

Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik. Kognisi :
Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar, 2023, 3, 16–22.
<https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30313>

- Hidayah, K. A. “Penerapan Model PBL Melalui Pendekatan CRT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas 1 di SDN Putat Jaya IV-380 Surabaya”. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*. Oktober, 2024, 5, 2(5), hal. 94-102.
<https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i5.1187>
- Indrayati, Novia. “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Materi Matematika SMA”. *Prosiding Seminar Nasional*. Juni 2023, 24, hal. 2596-2605.
- Rahmadani, “Metode Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Lantanida Journal*, 2019, 7 (1), hal. 1-100.
- Supardi. “Sekolah efektif, Jakarta: Konsep Dasar dan Praktiknya, PT Raja Grafindo Persada. 2013.
- Setiawan, H. “Pembelajaran Matematika Model PBL (*Problem Based Learning*) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Bidang Pada Peserta didik Kelas III SD. *Inovasi*, 2017. XIX(1), hal. 8-17
- Tanjung, H. S. “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik dalam Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2018, 9(1), hal. 110–121.