

PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII DI SMP NEGERI 7 AMBON MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI POLA BILANGAN

Luterus Meturan^{1*}, Theresia Laurens², La Moma³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹ lutermeturan3@gmail.com

*corresponding author**

Abstrak

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meneliti peningkatan pembelajaran peserta didik kelas VIII-5 di SMP Negeri 7 Ambon dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/ PBL*) dalam pembelajaran materi pola bilangan. Subjek penelitian ini adalah 22 peserta didik kelas VIII-5 di SMP Negeri 7 Ambon. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), di mana pendidik bertindak sebagai instruktur selama dua siklus. Data dikumpulkan melalui tes dan lembar observasi untuk data kualitatif, serta teknik analisis data kuantitatif. Hasil analisis ini menunjukkan peningkatan hasil belajar setiap siklus, dengan nilai ulangan pada siklus I mencapai 59,09% (13 siswa) yang memperoleh nilai ≥ 72 . Pada siklus II, terjadi peningkatan sebesar 72,72% (16 siswa) yang memperoleh nilai ≥ 72 . Terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 13,63% dari siklus I ke siklus II. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-5 di SMP Negeri 7 Ambon pada materi pola bilangan.

Kata Kunci: hasil belajar, model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning/PBL*).

Abstract

This research aims to examine the improvement of learning outcomes among eighth-grade students in SMP Negeri 7 Ambon by implementing the Problem Based Learning (PBL) model in teaching number patterns. The subjects of this research were 22 students in eighth-grade class 5 at SMP Negeri 7 Ambon. The research method employed was Classroom Action Research (CAR), where the educator acted as the instructor throughout two cycles. Data were collected through tests and observation sheets for qualitative data, as well as quantitative data analysis techniques. The analysis results indicate an improvement in learning outcomes in each cycle, with the test scores in cycle I reaching 59.09% (13 students) scoring ≥ 72 . In cycle II, there was an increase to 72.72% (16 students) scoring ≥ 72 . There was a 13.63% increase in student learning outcomes from cycle I to cycle II. Thus, the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model can enhance the learning outcomes of eighth-grade students in SMP Negeri 7 Ambon regarding number pattern materials.

Keywords: learning outcomes, problem based learning (PBL) model.



1. Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, hingga saat ini, masih banyak peserta didik yang merasa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan menakutkan. Hal ini disebabkan karena masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Menurut Ratumanan (Sahrir, 2018: 11), Saat ini, pengajaran matematika seringkali kurang memberikan perhatian pada partisipasi aktif peserta didik. Pendidik cenderung mendominasi proses pembelajaran, bahkan sering kali dianggap sebagai satu-satunya sumber pengetahuan dan bertindak sebagai pengalih pengetahuan kepada peserta didik. James (Rahmah, 2018: 3), matematika adalah ilmu tentang logika.

Abdurrahman (Solekah dkk, 2017: 152) Di antara berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika sering kali dianggap sebagai yang paling sulit oleh para peserta didik. Marti (Sutamrin, 2015: 472), walaupun dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, matematika tetap merupakan bidang studi yang penting untuk dipelajari oleh setiap orang karena berperan dalam memecahkan masalah sehari-hari. Proses pemecahan masalah ini melibatkan penggunaan informasi, penerapan pengetahuan tentang perhitungan, dan yang tak kalah pentingnya adalah kemampuan dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan yang ada. Kondisi ini menyebabkan sebagian peserta didik kurang menikmati pembelajaran matematika.

Pembelajaran tidak harus hanya terpusat pada peran pendidik, tetapi peserta didik juga harus aktif terlibat. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi serta hasil belajar peserta didik. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi, semakin baik pula hasil belajar peserta didik.

Hasil wawancara dengan seorang pendidik matematika di SMP Negeri 7 Ambon pada bulan September 2022 menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi pola bilangan. Hal ini disebabkan

oleh pemahaman konsep dasar yang rendah di kalangan peserta didik, yang mengakibatkan kurangnya motivasi untuk belajar. Hal ini tercermin dari sebagian besar peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah, yang ditetapkan sebesar ≥ 72 .

Morris (Hasana 2016: 26.) Observasi merupakan kegiatan mencatat gejala tertentu dengan menggunakan alat bantu dan merekamnya dengan tujuan ilmiah atau tujuan lainnya. Bungin (Afriani & Afrinaldi, 2023: 78) Observasi merupakan proses pemilihan, pencatatan, dan pengkodean perilaku serta situasi yang terkait dengan organisme sesuai dengan tujuan empiris. Selama penelitian pada bulan September 2022, observasi terhadap pembelajaran matematika, khususnya materi pola bilangan, menemukan bahwa pendidik hanya memberikan materi, menjelaskan, memberikan contoh soal latihan, dan tugas kepada peserta didik. Pendidik merasa bahwa peserta didik telah memahami materi yang disampaikan. Namun, pendekatan pembelajaran yang hanya berpusat pada pendidik tersebut mengganggu hasil belajar peserta didik. Hal ini membuat peserta didik merasa malas dan bosan dalam belajar matematika

Berdasarkan masalah tersebut, model pembelajaran yang diperlukan adalah *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif, mencegah pembelajaran yang membosankan, dan meningkatkan penguasaan materi secara optimal melalui pemecahan masalah. Arends (Widayanti, 2020; 167) PBL adalah model pembelajaran yang mempersempit sebuah masalah dan mengarahkan siswa untuk menyelidiki atau melakukan inkuiri. Model ini memberi kesempatan pada siswa untuk bereksplorasi, mengumpulkan data, menemukan alternatif pemecahan masalah. Susilo (Sujiono & Widiyatmoko, 2014). Dalam penelitian ini, peneliti memilih model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena model ini memberikan peserta didik masalah yang terkait langsung dengan materi yang dipelajari, sesuai dengan pendekatan inovatif yang diinginkan untuk memecahkan masalah tersebut. Menurut Erik & Annete (Assegaff & Sontani, 2016: 41), Pembelajaran berbasis masalah adalah

pendekatan di mana masalah menjadi awal dari proses pembelajaran, disesuaikan dengan tujuan dan kriteria pendidikan yang telah ditetapkan. Graaff & Kolmos (Restu dkk, 2023: 329). Chen, dkk (Azlinawati, 2020: 1827) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran di mana peserta didik belajar dengan inspirasi, berpikir kelompok, dan menggunakan informasi terkait untuk mencoba memecahkan masalah, baik itu masalah nyata maupun hipotetis.

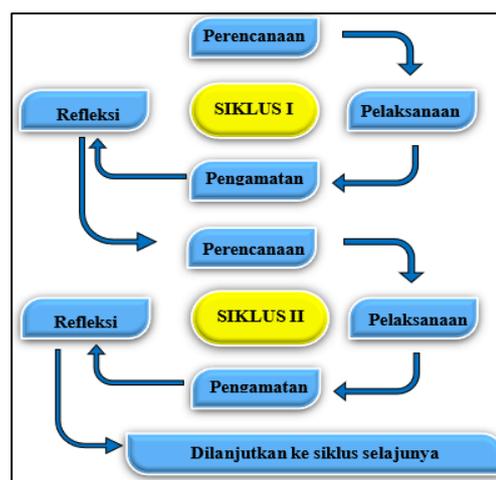
Menurut Suratno dkk (2020: 129), Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dimulai dengan penyajian suatu masalah nyata kepada siswa sebagai titik awal pembelajaran. Selanjutnya, siswa menggali masalah tersebut melalui penyelidikan, kolaborasi, dan eksplorasi. Proses pembelajaran berfokus pada penerapan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Musyadad (2016: 5), Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan di mana peserta didik diberikan stimulus berupa masalah yang harus mereka pecahkan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Menurut Susilo dkk (Fauzan dkk, 2017:29), model PBL hanya dapat terlaksana dengan baik jika pendidik mampu menciptakan lingkungan kelas yang terbuka dan mendorong pertukaran gagasan. Model ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mempelajari matematika, terutama dalam materi pola bilangan, sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah, baik secara individu maupun secara klasikal.

Berdasarkan uraian latar belakang, tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 7 Ambon dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi pola bilangan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah pendekatan reflektif yang melibatkan tindakan atau treatment terhadap peserta didik. Model PTK digambarkan oleh

Kemmis dan Teggart (Lestiawan & Johan, 2018:103) sebagai berikut:



Gambar 1. PTK, Kemmis & Teggart

Lokasi Penelitian dilakukan di SMP Negeri 7 Ambon pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Sumber data meliputi pendidik matematika kelas VIII dan peserta didik kelas VIII. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah RPP, BA, dan LKPD, dengan instrumen berupa tes dan observasi. Penelitian dilakukan melalui 2 siklus, dengan pembentukan kelompok sesuai kemampuan peserta didik. Data diolah dengan analisis kuantitatif dan kualitatif, dengan analisis kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk mengukur penguasaan peserta didik dengan menggunakan rumus.

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total skor}} \times 100\%$$

Selanjutnya, hasil belajar peserta didik akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di SMP Negeri 7 Ambon yaitu:

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Minimal

Keterangan	KKM
Tuntas	≥ 72
Belum Tuntas	< 72

Untuk suatu kelas dianggap tuntas jika 65% peserta didik mencapai daya serap ≥ 72 KKM untuk matematika berdasarkan KKM KD. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan 3 tahapan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sesuai metode Sugiyono (Tse & Suprojo, 2017: 61).

3. Hasil. dan Pembahasan

3.1 Siklus I

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama terdiri dari dua pertemuan, di mana tes akhir siklus dilakukan pada akhir pertemuan kedua. Siklus kedua juga terdiri dari dua pertemuan, dengan tes akhir siklus dilakukan pada akhir pertemuan kedua.

Hasil dari siklus pertama menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran, seperti RPP dan LKPD, dianggap baik karena dapat digunakan oleh pendidik selama pembelajaran dan dipahami oleh peserta didik. Dokumen-dokumen tersebut telah disusun dengan benar sesuai dengan sintaks dan kriteria model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Pada siklus I, kegiatan pendidik belum optimal karena kurangnya kondisi kelas yang baik, minimnya motivasi kepada peserta didik, serta kurangnya refleksi dan pemberian tugas individu. Hasil tes akhir siklus I masih belum mencapai KKM yang ditetapkan. Tes akhir siklus pertama dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. Tes Akhir Siklus I

Hasil Belajar	Frekuensi	Presentase (%)	Keterangan
≥ 72	13	29,09	Tuntas
< 72	9	40,90	Belum Tuntas
Jumlah	22	100	

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil belajar siklus I menunjukkan bahwa dari total peserta didik yang mengikuti tes akhir, sebanyak 13 peserta didik atau sekitar 59,09% berhasil mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu nilai ≥ 72 . Sementara itu, terdapat 9 peserta didik atau sekitar 40,09% yang belum mencapai KKM tersebut, dengan nilai di bawah 72. Hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar peserta didik masih perlu peningkatan dalam pencapaian hasil belajar mereka.

3.2 Siklus II

Pada siklus II, perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD dinilai baik karena dapat digunakan oleh peserta didik dengan baik. Kegiatan pendidik dalam RPP terlaksana dengan baik, dan pengelolaan kelas juga sudah baik serta menerapkan model pembelajaran *problem based learning*. Peserta didik menunjukkan keterlibatan yang lebih serius dan aktif dalam pembelajaran,

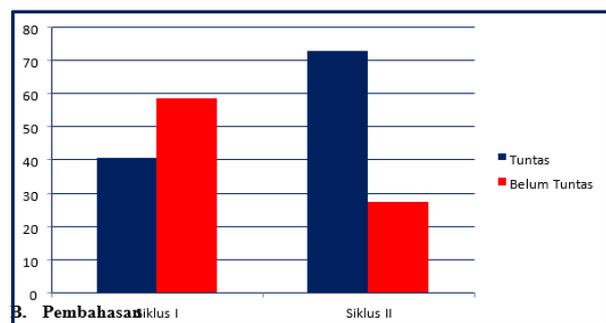
berani bertanya, dan saat mengerjakan LKPD, mereka bekerja secara adil dan kompak.

Hasil tes akhir pada siklus II, menunjukkan bahwa ada nilai-nilai yang mencapai KKM dan ada juga yang belum mencapai KKM yang diterapkan di Negeri 7 Ambon. Bisa di lihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Tes Akhir Siklus II

Hasil Belajar	Frekuensi	Presentase (%)	Keterangan
≥ 72	16	72,72	Tuntas
< 72	6	27,27	Belum Tuntas.
Jumlah.	22	100	

Berdasarkan Tabel 3, 72,72% peserta mencapai nilai KKM (72), sementara 27,27% belum. Evaluasi siklus II menunjukkan keberhasilan tindakan, dengan keputusan untuk tidak melanjutkan siklus berikutnya. Peningkatan hasil belajar dari siklus I ke II dapat dilihat dalam grafik berikut.



Gambar 2. Peningkatan Hasil Belajar

3.3 Pembahasan.

Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam dua siklus: siklus pertama (29-31 Oktober 2022) dan siklus kedua (05-07 November 2022). Pada siklus pertama, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) belum optimal, yang diikuti oleh tes evaluasi. Sementara pada siklus kedua, pembelajaran PBL berjalan lancar dengan peserta didik aktif, juga diakhiri dengan tes evaluasi.

Berdasarkan pengalaman pembelajaran pada materi pola bilangan, terdapat 13 peserta didik (59,09%) yang telah mencapai atau melebihi nilai KKM (≥ 72), sementara 9 peserta didik (40,90%) belum memenuhi KKM. Ini menunjukkan bahwa masih ada peserta didik yang belum mencapai standar kelulusan yang diharapkan. Tes akhir siklus I dilaksanakan setelah dua pertemuan pertama, di mana 9 peserta didik yang belum mencapai target mendapat pembelajaran tambahan.

Pada akhir siklus I, refleksi menunjukkan adanya kekurangan dan kelemahan terkait proses

pembelajaran, khususnya dalam hal aktivitas pendidik. Ditemukan bahwa pendidik belum sepenuhnya mengatur kondisi kelas dengan baik. Kemudian dalam proses diskusi peserta didik tidak serius, sehingga dalam kelompok 1, kelompok dan 4 tidak ada kerja sama yang baik. Sedangkan pada kelompok 2 dan 3 terlihat peserta didik saling bekerja sama walaupun ada beberapa peserta didik hanya diam dan menyalin hasil kerja teman kelompok. Padahal menurut Robert (Nindatu dkk; 2022: 2277) kerjasama adalah upaya bersama dalam menyelesaikan tugas, di mana anggota kelompok berinteraksi dan memiliki tujuan yang sama. Menurut Thomas & Elaine (Nindatu dkk; 2022: 2278), kerjasama dalam kelompok kecil mampu mengatasi berbagai rintangan, memungkinkan tindakan mandiri, dan memanfaatkan berbagai bakat serta pemikiran anggota kelompok. Selain itu, pada kelompok 2 terlihat peserta didik AK tidak memperhatikan penjelasan pendidik sehingga pada saat menyelesaikan LKPD peserta didik AK tampak kebingungan hal yang sama juga terjadi pada kelompok 3, saat proses pembelajaran berlangsung terlihat peserta didik LL cenderung banyak bercerita sehingga saat menyelesaikan LKPD peserta didik LL tampak kebingungan.

Dalam pembelajaran, pendidik belum efektif menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Musyadad (2016: 6), PBL adalah metode di mana masalah menjadi fokus utama pembelajaran, membantu peserta didik dalam memahami materi. Namun, peserta didik kurang termotivasi dan percaya diri, sehingga enggan bertanya saat menghadapi kesulitan. Hal ini menyebabkan pemahaman materi yang kurang baik, sehingga nilai tes akhir siklus I tidak mencapai standar. Kesimpulannya belum ada peningkatan pada siklus I.

Kemudian evaluasi siklus I, banyak hal yang perlu diperbaiki. Maka, peneliti memutuskan untuk melanjutkan ke siklus II dengan langkah-langkah perbaikan. Pada siklus kedua, fokus diberikan pada peningkatan keterlibatan peserta didik dalam aktivitas kelompok. Pendidik diharapkan lebih cermat dalam merencanakan kegiatan dan memberikan motivasi agar peserta didik mampu menyelesaikan soal diskusi dengan baik, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Pada tahap kedua pembelajaran, implementasi tindakan telah sesuai rencana. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berhasil diterapkan dengan baik oleh guru. Menurut penelitian Cheriani dkk (Cahyani & Setyawati, 2016:158), peserta didik yang belajar matematika dengan metode PBL menunjukkan peningkatan

kemampuan yang lebih baik dari pada yang mengikuti pembelajaran konvensional. pendidik memberikan motivasi dan menciptakan lingkungan yang kondusif.

Hasil tes akhir siklus II menunjukkan bahwa 72,72% siswa meraih nilai 72 atau lebih, sementara 27,27% siswa lainnya mendapat nilai di bawah 72. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus II berjalan baik dan mencapai target ketuntasan sebesar 65%. Untuk 6 peserta didik yang belum mencapai target tersebut, mereka akan diberi tambahan pemahaman tentang pola bilangan di luar jam pelajaran, diikuti dengan sesi remedial.

Peningkatan prestasi belajar pada siklus II dapat dilihat dari kemampuan pendidik dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, memberikan dorongan kepada peserta didik, dan mendampingi mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran sesuai dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL). Selain itu, pada akhir sesi pembelajaran, pendidik juga berhasil membimbing peserta didik untuk merumuskan kesimpulan dan memotivasi mereka agar aktif dan bersatu padu dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, terjadi peningkatan pada siklus II, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* oleh pendidik berhasil. Menurut Sheperd (Fristadi & Bharata, 2015; 601), model ini efektif meningkatkan kemampuan peserta didik, seperti yang terlihat dari hasil belajar peserta didik kelas VIII-5 di Negeri 7 Ambon dalam memahami pola bilangan.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa kelemahan, seperti perangkat pembelajaran LKPD yang belum optimal, serta kendala seperti peserta didik yang tidak terbiasa presentasi dan kurang aktif dalam bertanya. Waktu diskusi juga tidak selalu sesuai dengan rencana. Hal ini menjadi fokus perbaikan untuk pembelajaran selanjutnya.

4. Kesimpulan

Sesuai hasil dan analisis, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada peserta didik kelas VIII-5 di Negeri 7 Ambon yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada materi pola bilangan. Pada siklus I, sebanyak 13 peserta didik (59,09%) memperoleh nilai KKM ≥ 72 , sementara pada siklus II terjadi peningkatan dengan 16 peserta didik (72,72%) mencapai KKM ≥ 72 . Dengan demikian, terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 13,63% dari siklus I ke siklus II.

Kesimpulannya beberapa saran bisa diberikan. Pertama, dalam proses belajar, pendidik perlu menciptakan lingkungan yang kondusif dan memberi motivasi kepada peserta didik untuk lebih aktif dan fokus. Kedua, pendidik harus memahami berbagai model pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Afriani eka dan Afrinaldi. (2023). Dampak Bullying Verbal Terhadap Perilaku. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, 1(1), 72–82.
- Assegaff, A., & Sontani, U. T. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning (Pbl). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 38.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Signifikansi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Menyiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, hlm. 151–160..
- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 27–35..
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21.
- Lestiawan, F., & Johan, A. B. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Example Nonexample Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Dasar-Dasar Pemesinan. *Taman Vokasi*, 6(1), 98–106.
- 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
- Nasional, W., Kompetensi, P., Sekolah, G., & History, A. (2020). *57027-153395-1-Sm*. 3(3), 1825–1831.
- Restu, Apollo Sinaga, F., Andi Syahputra, R., & Marlan. (2023). Ppm Peningkatan Mutu Pembelajaran Pada Guru Sd Melalui Case Method Dan Team Based Project Di Sdn Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29(2), 328–333.
- Sahrir, S.,(2018). Komparasi hasil belajar geometri pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dilengkapi aplikasi swishmax, pembelajaran kooperatif tanpa swishmax, dan model pembelajaran konvensional.. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(1), 10–20..
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 151–164.
- Sujiono, & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Tema Gerak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 3(3), 685–693.
- Suratno, Kamid, Y. S. (2020). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa*. 1(1), 127–139
- Sutamrin, & Sahid. (2015). Perbedaan kecerdasan emosional dan hasil belajar Kalkulus Mahapeserta didik Jurusan Kimia ditinjau dari jalur masuk. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(1), 472–474.
- Tse & Suprojo, I. A. (2017). Kesehatan Masyarakat. *Pusdik SDM Kesehatan*, 1(1), 60–62.
- Whinda, A., dkk. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom. *Jurnal Pendidikan Matematika (jumadika)*, Vol. 2(1), hlm. 21-27.
- Widayanti, Y. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar Siswa melalui Penggunaan Modul Pembelajaran Berorientasi *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, Volume 12(1), halaman 166.