

Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Bentuk Aljabar

Aswina¹, Yamin Ismail², Nancy Katili³, Majid^{4*}

© 2023 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan melihat peningkatan hasil belajar matematis siswa dalam materi operasi bentuk aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus dan menggunakan model pembelajaran problem based learning. Subjek penelitian ini siswa kelas VII-D SMP Negeri 1 Kabila. Instrumen digunakan untuk penelitian ini yaitu lembar observasi kegiatan guru dan siswa, serta tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematis siswa meningkat setiap siklusnya. Hasil observasi observasi guru siklus I 75,16% meningkat 93,33% di siklus II. Hasil observasi siswa siklus I 70,83% meningkat 91,66% pada siklus II. Selanjutnya, Hasil belajar siswa meningkat dari siklus I dari 67,86% meningkat 89,29%. Disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning bisa meningkatkan hasil belajar matematis siswa.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Problem Based Learning, Bentuk Aljabar

Abstract:

This study aims to improve students' mathematical learning outcomes in algebraic operations material. This research is a class action research (PTK) which consists of 2 cycles and uses a problem based learning model. The subject of this research was class VII-D students of SMP Negeri 1 Kabila. The instruments used in this study were observation sheets of teacher and student activities, as well as learning achievement tests. The results showed that students' mathematical learning outcomes increased in each cycle. The results of the observations of the first cycle of teacher observations were 75.16%, an increase of 93.33% in the second cycle. The results of student observations in the first cycle were 70.83%, an increase of 91.66% in the second cycle. Furthermore, student learning outcomes increased from cycle I from 67.86% to 89.29%. It was concluded that the application of problem-based learning models can improve students' mathematical learning outcomes

Keywords : Learning Outcomes, Problem based learning, Algebraic Forms

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal serta sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan yang melanjadi latar belakang perkembangan berbagai teknologi modern, mengembangkan kemampuan berpikir manusia dan meningkatkan kualitas pendidikan. Sebagaimana (Suleang et al., 2020) matematika merupakan matapelajaran yang penting di dalam kelas. Sejalan dengan (Zakiyah et al., 2018) dapat meningkatkan berpikir logis, kritis, rasional, juga efektif, sehingga sangat penting mewujudkan kualitas sumber daya manusia yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Salah satu pembelajaran matematika yang harus dicapai agar memenuhi Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah bagaimana mencapai hasil belajar yang baik. Menurut Sudjana (Rohmawati, 2019) hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah keterampilan yang dimiliki siswa setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Tes dilakukan sebagai bagian dari proses pembelajaran untuk mengetahui lebih jauh tentang hasil belajar yang telah dicapai siswa dalam mata pelajaran (Bitto & Lokiman, 2020). Menurut Slameto (Oktaviani, 2018) Sebagai

Aswina, Universitas Negeri Gorontalo
aswinawina0520@gmail.com

Yamin Ismail, Universitas Negeri Gorontalo
Yamin.ismail@ung.ac.id

Nancy Katili, Universitas Negeri Gorontalo
nancy.kaliti@ung.ac.id

Majid, Universitas Negeri Gorontalo
majid@ung.ac.id

hasil upaya yang dilakukan ketika melakukan kegiatan pembelajaran, hasil belajar adalah sesuatu yang didapat diperoleh dengan menggunakan tes untuk mengetahui kinerja siswa. Kemampuan kognitif siswa merupakan salah satu unsur yang membantu mereka mencapai tujuan belajarnya (Une et al., 2022). Evaluasi hasil belajar yang bisa digunakan untuk membantu tujuan pendidikan yaitu taksonomi Bloom revisi yang dikelompokkan menjadi enam kategori. Ranah kognitif yang telah direvisi Anderson & Kratwohl (Oktaviana & Prihatin, 2018) yang pertama adalah mengingat, kemudian pemahaman, kemudian aplikasi, kemudian analisis, evaluasi dan yang terakhir penciptaan. Hasil belajar merupakan pengalaman yang didapatkan siswa yang termasuk ranah kognitif, afektif, dan psikomotor Destiandi (Setiyawan & Hasti Yuniarta, 2018). Hasil belajar adalah pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh siswa dan berfungsi sebagai ukuran keberhasilan atau kegalangan siswa di dalam kelas Djaelani dan Mahfud (Wirantasa, 2017).

Di sisi lain, kegiatan pembelajaran saat ini belum memberikan peluang terhadap siswa berperan secara aktif, sebagian besar didominasi oleh guru sehingga memungkinkan siswa kurang memaksimalkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika, pembelajaran matematika yang kurang menarik mempengaruhi siswa untuk kurang memperhatikan pelajaran di kelas, ketika itu terjadi, pemahaman dan penguasaan konsep matematika siswa kurang. Akibatnya, siswa tidak mampu menyelesaikan soal matematika dengan benar dan hasil belajar siswa menjadi menurun (Surya, 2017).

Berdasarkan temuan dari observasi dalam pembelajaran mata pelajaran operasi bentuk aljabar SMP Negeri 1 Kabila, diperoleh informasi hasil belajar siswa kelas VII-D pada materi operasi bentuk aljabar masih rendah dan belum memenuhi KKM yang diterapkan di sekolah yaitu 75. Dikarenakan beberapa faktor diantaranya model pembelajaran yang dilakukan guru belum tepat, siswa kurang terlibat aktif, kurang memperhatikan, cenderung pasif, kurang memberikan pendapat/idenya, hanya menerima materi yang disampaikan, membuat siswa kurang memahami materi yang diberikan saat proses pembelajaran, sehingga kurangnya pengetahuan siswa terhadap materi operasi bentuk aljabar.

Yang bisa diterapkan meningkatkan hasil belajar, yaitu memilih strategi serta model pembelajaran yang sesuai kompetensi siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika. Strategi pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu penerapan model pembelajaran PBL. PBL memberikan kesempatan kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikirnya dan memecahkan masalah yang ada dengan melibatkan siswa dalam kehidupan nyata (Ristyaningsih et al., 2021). Menurut Wena (Surya, 2017) menggunakan model PBL, yaitu pendekatan pembelajaran untuk belajar dengan menggunakan masalah aktual sebagai titik awal. Menurut Suherman dalam (Septian & Komala, 2019) PBL merupakan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan anak dalam memecahkan masalah, dimodelkan dalam permasalahan dunia nyata siswa, dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat yang lebih tinggi. Menurut Rusman (Puspita et al., 2018) bahwa PBL yaitu siswa dapat meningkatkan, mempertajam, menguji, dan proses kerja kelompok dan tim dalam kemampuan berpikir kritis siswa ditingkatkan dengan pembelajaran PBL serta menumbuhkan kreativitas di dalam kelas. Sejalan dengan (Rahmadani & Anugraheni, 2017) pembelajaran di dalamnya terhubung dengan kehidupan nyata, PBL adalah cara yang berbeda bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikan mereka dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Mengingat latar belakang sebelumnya, pembelajaran siswa akan ditingkatkan lagi melalui penerapan pembelajaran *Problem Based Learning*. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematis Siswa Pada Materi Operasi Bentuk Aljabar di Kelas VII-D SMP Negeri 1 Kabila".

Metode

Penelitian dilakukan dengan penelitian tindakan kelas atau PTK pada tahun ajaran 2022/2023, anatara bulan Oktober hingga November. Siswa kelas VII-DSMP Negeri 1 Kabila ikut ambil bagian dalam penelitian ini. Total yang hadir 28 orang, dengan 13 pria dan 15 wanita

Di lakukan desain model menurut Kemmis dan Mc.Taggar (Muhsam et al., 2022) yang mempunyai empat tahap untuk setiap siklusnya sebagai berikut: perencanaan,tindakan,pengamatan, dan yang terakhir refleksi. Empat tahap ini satu siklus atau satu putaran, yaitu ketika setelah akhir kegiatan pembelajaran akan diberikan evaluasi, jika siswa tidak memenuhi harapan atau tidak mencapai keberhasilan sesuai indicator, maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Tetapi apabila di akhir siklus sudah memenuhi ketuntasan belajar sehingga tidak perlu dilanjutkan untuk siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui cara observasi, mengarah pada kemampuan guru untuk mengelola model pembelajaran PBL. Pengamatan aktivitas guru dan siswa saat menggunakan model PBL selama proses pembelajaran. Selanjutnya Instrumen penelitian ini merupakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif, kususnya materi bentuk aljabar. Instrumen yang dimaksud merupakan tes dalam bentuk *essay*, sebelum tes diberikan kepada siswa instrumen tersebut diuji terlebih dahulu vaditas dan reabilitasnya.

Data yang dianalisis yaitu pada akhir siklus . Hasil belajar matematika siswa dikumpulkan dari hasil skor tes materi operasi bentuk aljabar, Serta observasi kegiatan siswa dan guru dianalisis setiap akhir pengamatan untuk mengukur keberhasilan pada penelitian ini. Hasil tes belajar siswa pada materi operasi bentuk aljabar sudah mencapai criteria ketuntasan minimal (KKM) 75.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini berjalan selama dua siklus. Hasil belajar matematika siswa pada siklus I belum sesuai indicator keberhasilan, maka peneliti di lanjutkan pada siklus ke II.

1. Siklus I

a. Hasil observasi kegiatan guru siklus I

Kegiatan mengajar akan diamati dan dinilai dengan observasi kegiatan guru, yaitu lembar pengamatan dengan mengamti 15 aspek penilaian.

Tabel 1. Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I

Kriteria Aspek	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Presentase Rata-rata
	Jumlah Aspek	Presentase (%)	Jumlah Aspek	Presentase (%)	
Sangat Baik	3	20%	3	20%	20%
Baik	8	53,33%	9	60%	56,67%
Cukup	3	20%	3	20%	20%
Kurang	1	6,67			3,33%
Jumlah	15	100%	15	100%	100%

Hasil observasi guru diperoleh rata-rata sebesar 76,67% baik dan sangat baik siklus I pertemuan pertama dan kedua seperti pada tabel diatas. Hal ini menunjukkan bahwa guru belum memenuhi standar yang dibutuhkan untuk mengontrol siswa menggunakan model PBL sebagai standar strategi pembelajaran.

b. Hasil observasi kegiatan siswa siklus I

Selama pembelajaran berlangsung, pengamatan kegiatan siswa dilakukan dengan mengamati 13 aspek penilaian.

Tabel 2. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus I

Kriteria Aspek	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Presentase Rata-rata
	Jumlah Aspek	Presentase (%)	Jumlah Aspek	Presentase (%)	
Sangat Baik	2	15,38%	4	30,77%	23,08%
Baik	6	46,15%	6	46,15%	46,15%
Baik	4	30,77%	3	23,08%	26,92%
Cukup	1	7,70%			3,85%
Kurang					
Jumlah	13	100%	13	100%	100%

Tabel diatas memperlihatkan rata-rata aktivitas siswa 69,15% baik dan sangat baik yang di amati pada pertemuan dan ke dua siklus I. Hal ini menunjukkan hasil kegiatan siswa dalam pembelajaran belum mencapai criteria yang telah diharapkan. Hal ini harus lebih ditingkatkan untuk siklus berikutnya.

c. Hasil Belajar Siswa

Dalam melihat hasil belajar yang dicapai siswa VII-D SMP Negeri 1 Kabila, maka setiap akhir siklus akan diberikan evaluasi pada materi operasi bentuk aljabar berupa tes essay sebagaimana terdapat pada lampiran. Tes yang akan di berikan yaitu dengan 6 butir soal dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus I

NILAI	Jumlah Siswa	Presentase Ketuntasan	KKM
0-74	9	32,14%	Belum Tuntats
75-100	19	67,86%	Tuntas

Kriteria Ketutasan Minimal (KKM) =75

Berdasarkan data di atas, dari 28orang siswa yang tuntas dalam tes hasil belajar mateatika, 19 siswa lulus dengan skor >75 sekitar 67,86%, dan 9 siswa yang tidak tuntas belajar dengan skor <75 sekitar 32,14%. Dapat dikatakan hasil belajar matematika siswa pada siklus I belum memenuhi indicator keberhasilan. Perlu dilanjutkan pada siklus II karena pelaksanaan tindakan hasil belajar siswa kelas VII-D SMP Negeri 1 Kabila belum mencapai indikator keberhasilan.

2. Siklus II

a. Hasil observasi kegiatan guru siklus II

Kegiatan mengajar guru akan diamati dan dinilai dengan observasi kegiatan guru, yaitu lembar pengamatan kegiatan observasi guru dengan mengamati 15 aspek penilaian.

Tabel 4. Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II

Kriteria Aspek	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Presentase Rata-rata
	Jumlah Aspek	Presentase (%)	Jumlah Aspek	Presentase (%)	
Sangat Baik	4	26,67%	6	40%	33,33%
Baik	9	60%	9	60%	60%

Cukup	2	13,33%			6,67%
Kurang					
Jumlah	14	100%	15	100%	100%

Hasil pengamatan menghasilkan skor rata-rata sebesar 93,33% pada kategori baik dan sangat baik kegiatan guru siklus II, sebagaimana pada tabel di atas. Hal ini memperlihatkan proses pembelajaran berbasis model PBL guru telah mencapai indikator keberhasilan sebesar 85%.

b. Hasil observasi kegiatan guru siklus II

Saat pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan kegiatan siswa siklus II dengan mengamati 13 aspek penilaian.

Tabel 5. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus II

Kriteria Aspek	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Presentase Rata-rata
	Jumlah Aspek	Presentase (%)	Jumlah Aspek	Presentase (%)	
Sangat Baik	5	38,46%	6	46,15%	42,30%
Baik	6	46,15%	7	53,85%	50%
Cukup	2	15,39%			7,70%
Kurang					
Jumlah	13	100%	13	100%	100%

Seperti terlihat pada tabel di atas, rata-rata hasil aktivitas siswa siklus II adalah 92,30%. Tabel di atas memperlihatkan bahwa pembelajaran *problem based learning* sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu 85%.

c. Hasil Belajar Siswa Siklus II

Untuk melihat hasil belajar matematika yang dicapai siswa kelas VII-D SMP Negeri 1 Kabila, setiap akhir siklus akan diberikan evaluasi pada materi operasi bentuk aljabar berupa tes essay sebagaimana terdapat pada lampiran. Tes yang akan diberikan dengan jumlah yang terdiri dari 7 butir soal dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.

Tabel 6. Hasil Belajar siswa Pada Siklus II

NILAI	Jumlah Siswa	Presentase Ketuntasan	KKM
0-74	3	10,71%	Belum
75-100	25	89,29%	Tuntats Tuntas

Kriteria Ketutasan Minimal (KKM) =75

Berdasarkan tabel di atas total 28 siswa yang mengikuti tes essay belajar matematika, 25 siswa dinyatakan lulus dengan skor >75 atau sekitar 89,29%, sedangkan sisanya tiga siswa tidak lulus dengan skor <75 atau sekitar 10,71%. Dapat dikatakan pelaksanaan siklus II memenuhi syarat keberhasilan 75.

Berdasarkan hasil temuan analisis kegiatan siklus II, kegiatan guru dan siswa serta hasil penilaian pembelajaran ranah kognitif siswa telah memenuhi standar yang diinginkan. Pada siklus I terlihat rata-rata 76,61% tindakan instruktur; pada siklus II angka ini meningkat menjadi 93,30%. Hasil observasi Rata-rata tingkat partisipasi siswa meningkat dari 60,15% pada siklus I menjadi 92,30% pada siklus II. Hasil belajar kognitif siswa juga meningkat dari 67,86% pada siklus I menjadi 89,29% pada siklus II dan memenuhi kriteria keberhasilan 75.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa bidang penggunaan paradigma pembelajaran PBL oleh guru pada siklus I belum dilakukan secara ideal, yaitu: Guru masih kurang mendorong kerja sama/diskusi siswa dalam menyelesaikan masalah, Guru belum melakukan kuis pada setiap kelompok tentang data yang ditemukan dalam soal yang diberikan. Serta guru masih kurang membimbing siswa dalam mengemukakan ide/pendapat mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah pada LKPD saat diskusi kelompok. Hal ini berakibat pada kegiatan siswa, yaitu siswa kurang mengamati masalah yang disajikan guru dan kurang diskusi/kelompok untuk menyelesaikan masalah. Jika siswa kesulitan menyelesaikan tugas LKPD, mereka masih malu untuk memberitahu guru. Serta siswa juga masih kurang mengemukakan ide/pendapat mereka sendiri saat diskusi/kelompok. Penanda keberhasilan belum terpenuhi menurut pengamatan aktivitas guru dan siswa, hasil belajar siswa, dan kinerja guru serta hasil refleksi tindakan siklus I. Maka dari itu pembelajaran dilanjutkan pada siklus II untuk memperbaiki aspek-aspek pembelajaran yang belum optimal.

Karena beberapa komponen aktivitas guru pada siklus I kurang baik maka diperbaiki pada siklus II, maka temuan observasi aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada siklus II berada pada kategori "sangat baik". Di antaranya, guru telah berhasil memotivasi siswa agar dapat berkeja sama/diskusi dalam penyelesaian masalah sehingga kegiatan siswa sudah lebih aktif untuk mengemukakan pendapat/ide dalam diskusi/kelompok. Kemudian guru harus mampu bertanya kepada siswa informasi atau masalah apa yang telah ditemukan, sehingga pada kegiatan siswa, siswa lebih aktif untuk bertanya ketika ada yang kurang dimengerti. Selanjutnya yaitu guru sudah mampu membimbing siswa dalam mengemukakan pendapat/ide mereka sendiri sehingga pada kegiatan siswa, siswa sudah bisa mencermati masalah di awal yang ada sehingga bisa menyelesaikan masalah yang telah disajikan. Dengan demikian, apabila aktivitas guru dan siswa telah memenuhi indikator keberhasilan siklus II, hasil belajar matematika siswa akan meningkat sebesar 89,29% sebagai hasil dari paradigma pembelajaran *problem based learning*. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa Penerapan strategi pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada mata pelajaran aljabar dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Kabila kelas VII-D.

Simpulan

Hasil belajar siswa kelas VII-D SMP Negeri 1 Kabila bisa ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning*, sesuai dengan temuan deskripsi penelitian dan pembahasan yang dilakukan. Siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah menjadi lebih aktif, ini menunjukkan dari siklus I dengan tingkat keberhasilan 69,15% ke siklus II dengan tingkat keberhasilan 92,30% dan peningkatan keaktifan instruktur mengelola model ini dari siklus I dengan tingkat keberhasilan 76,61% hingga 93,33%. Untuk itu dilakukan tes siklus I terhadap hasil belajar ranah kognitif dengan rata-rata hasil belajar berkisar antara 67,86% hingga 89,29% pada siklus II dengan kriteria baik.

Daftar Rujukan

- Bito, N., & Lokiman, R. (2020). Pengaruh Penerapan Multimedia Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP)*, 1-12.
- Muhsam, J., Saputra, N., Muhammadiyah Kupang, U., & Al-Hilal Sigli, S. (2022). Penerapan Pendekatan Exploratory Discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa

- Siswa Kelas Iv Mis Al-Fitrah Kota Kupang. *JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education PENERAPAN PENDEKATAN EXPLORATORY DISCOVERY*, 3(2), 43–51.
- Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2:), 81–88.
https://doi.org/10.36456/buana_matematika.8.2:1732.81-88
- Oktaviani, W. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.137>
- Puspita, M., Slameto, S., & Setyaningtyas, E. W. (2018). Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 120.
<https://doi.org/10.31764/justek.v1i1.416>
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 Sd. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241.
<https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- Ristyaningsih, D., Abbas, N., & Alfrits Oroh, F. (2021). Pengaruh Model Pobleem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Belah Ketupat Dan Layang-Layang. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 127–138.
- Rohmawati, L. S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran. *Pai*, 5(2), 87–92.
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan Koneksi Matematik Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (Pbl) Berbantuan Geogebra Di Smp. *Prisma*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>
- Setiyawan, H., & Hasti Yuniarta, T. N. (2018). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PKn MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAKE AND GIVE PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 162. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v4i2.3859>
- Suleang, F., Katili, N., & Zakiyah, S. (2020). Analisis Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran Matematika. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 8(1), 29–35.
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53.
<https://bit.ly/2MXn3xs>
- Une, D. F., Hulukati, E., Ismail, Y., Abdullah, A. W., & Usman, K. (2022). Hubungan Antara Gaya Belajar Dengan Kemampuan Kognitif Matematika Pada Materi Lingkaran di SMP Negeri 2 Limboto. *Research in the Mathematical and Natural Sciences*, 1(1), 54–60. <https://doi.org/10.55657/rmns.v1i1.38>
- Wirantasa, U. (2017). Pengaruh Kedisiplinan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 83–95.
<https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1272>
- Zakiyah, S., Imania, S. H., Rahayu, G., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Penalaran Matematik Serta Self-Efficacy Siswa Sma. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 647.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p647-656>