

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI POLA BILANGAN DAN BARISAN BILANGAN MELALUI PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH PADA SISWA SMP

Sidonia Esperansa Hoar^{1*}, Selistina Nahak², Stanislaus Amsikan³

Universitas Timor

sidoniaesperansa96@yahoo.com*

Informasi Artikel

Kata Kunci

Pendekatan pemecahan
Masalah
Hasil Belajar

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran pendekatan Pemecahan Masalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIIISMP St. Ignasius Fahluka Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIIISMP St. Ignasius Fahluka yang berjumlah 21 siswa, dilaksanakan pada tanggal 07 Agustus-14 Agustus 2019 dalam dua siklus, tiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data yang diperoleh meliputi data hasil pengamatan yang diambil berdasarkan tindakan pada setiap siklus dan data hasil belajar yang diambil dari hasil tes pada akhir setiap siklus. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan melalui hasil tes akhir yang meningkat pada setiap siklus yaitu pada siklus I dari 21 siswa, yang mencapai ketuntasan sebanyak 14 siswa atau 66,7% dengan indikatornya adalah Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika. pada siklus II meningkat dari 21 siswa, yang mencapai ketuntasan sebanyak 17 siswa atau 81% dengan indikatornya adalah Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan geometri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran pendekatan Pemecahan Masalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Abstract

This study aims to find out the mathematics learning outcomes of students who are taught with the Problem solving Approach learning model to improve mathematics learning outcomes in students of class VIII SMP St. Ignasius Fahluka in 2019/2020 Academic Year. This research is Classroom Action Research. The research subjects were students of class VIII SMP St. Ignasius Fahluka totaling 21 students, carried out on 07 August – 14 August 2019 in two cycles, each cycle consisting of planning, action, observation, and reflection. The data obtained include observational data taken based on actions at each cycle and learning outcome data taken from test results at the end of each cycle. The results of the data analysis showed that there was an increase in student learning outcomes which was shown through the final test results which increased in each cycle, namely in the first cycle of 21 students, which reached 14 students completeness or 66.7% with the indicator being solving problems related to arithmetic ranks . in the second cycle increased from 21 students, which reached 17 students or 81% completeness with the indicator is Resolving problems related to geometric sequence. So it can be concluded that learning mathematics by applying the Problem solving Approach learning model can improve student learning outcomes in mathematics.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah proses dengan metode-metode tertentu dengan tujuan memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan individu. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan di Indonesia harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga dapat menaikkan harkat dan martabat bangsa Indonesia. Pembaharuan pendidikan yang dimaksud adalah dengan memperhatikan kurikulum, pendekatan, model dan metode pembelajaran yang digunakan pada pendidikan formal

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal saat ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini disebabkan peserta didik

kurang memahami masalah, sehingga ketika merencanakan penyelesaian masalah, hanya sebagian kecil peserta didik yang mampu menentukan teknik yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Selain itu kurangnya fasilitas-fasilitas yang mendukung proses pembelajaran dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Hal seperti ini dapat mengakibatkan kurangnya proses penguasaan konsep matematika dimana akan berujung pada menurunnya hasil belajar matematika. Keberhasilan proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMP St. Ignasius Fahluka pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019, mengungkapkan bahwa selama proses pembelajaran matematika siswa kurang merespon pembelajaran yang diberikan guru. Ketika guru mengajukan pertanyaan, para siswa cenderung diam dan tidak memberikan jawaban. Kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal baik soal rutin maupun non rutin, dan ada sebagian siswa yang tidak dapat mengerjakan soal karena tidak dapat merumuskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga hasil belajar siswa menurun. Kegiatan belajar siswa di kelas antara lain mendengarkan penjelasan dan mencatat hasil catatan dari guru, kemudian mengerjakan soal latihan.

Berdasarkan situasi di atas, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mudah dipahami, bermakna dan tidak hanya membuat proses pembelajaran menarik, tetapi juga memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah khususnya masalah dalam mata pelajaran matematika, siswa harus paham apa yang menjadi masalah dan menentukan prosedur yang tepat untuk memecahkan suatu masalah.

Pendekatan yang dapat di gunakan adalah pendekatan pemecahan masalah. Menurut Usniati (2011: 35) Pendekatan pemecahan masalah adalah suatu pendekatan yang bertujuan untuk memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, dengan menguasai konsep-konsep matematika dan keterkaitannya serta mampu menerapkan konsep-konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Di dalam pendekatan ini guru mendesain pembelajaran dalam bentuk kelompok yang berbasis masalah yang diberikan dengan bermodalkan pemahaman matematika yang dimilikinya.

Keberhasilan pendekatan pemecahan masalah telah dibuktikan oleh penelitian terdahulu yang menjadi pedoman bagi peneliti untuk mengadakan penelitian tentang pendekatan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Usniati (2011: 94) bahwa penggunaan pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil tes kemampuan penalaran matematika siswa yang diberikan pada siklus I yaitu rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa 62,75 dengan presentase siswa yang telah mencapai nilai KKM sebesar 47,22% dari jumlah siswa dan pada siklus II, rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa meningkat menjadi 71 dengan persentase siswa yang mencapai nilai KKM 75% dari jumlah siswa. Sementara itu Subroto (2016: 86) menyatakan bahwa metode pembelajaran problem solving dapat meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan ketuntasan hasil belajar pada siklus I yaitu 61,9% dan nilai rata-rata pada siklus II yaitu 85,7% dari seluruh siswa. Capaian ini lebih tinggi dari target indikator keberhasilan PTK yaitu 80% yang sudah ditetapkan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar matematika materi pola bilangan dan barisan bilangan melalui pendekatan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII SMP St. Ignasius Fahluka Tahun ajaran 2019/2020

Metode

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada semester ganjil di SMP St. Ignasius Fahluka Tahun Ajaran 2019/2020. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII^c semester ganji yang berjumlah 21 Siswa. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dimana peneliti secara langsung mengambil data dari subjek penelitian yang diperoleh dari hasil observasi/pengamatan dan hasil tes. Penelitian ini didesain dalam siklus-siklus minimal dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah adanya tindakan yang terjadi pada setiap siklus. Sehingga peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Analisis hasil pengamatan atau observasi

Hasil pengamatan terhadap aktifitas siswa dan guru dari mitra peneliti diperoleh berdasarkan pedoman pengamatan yang dilakukan pada setiap siklus yang diisi oleh mitra peneliti. Analisis data hasil observasi secara kualitatif.

2) Analisis data hasil tes

Data hasil tes yang dianalisis adalah hasil tes yang diperoleh siswa setiap siklus, analisis datanya secara kuantitatif. Dari hasil tes tersebut dapat dihitung ketuntasan belajar siswa atau individu maupun klasikal dengan menggunakan pedoman ketuntasan belajar sebagai berikut:

a. Ketuntasan Perseorangan

Untuk menghitung ketuntasan siswa dapat digunakan rumus:

$$\text{Presentase KB} = \frac{T}{Tt} \times 100\%. \quad (\text{Trianto, 2009: 241})$$

Keterangan:

- KB = Ketuntasan Belajar
T = Jumlah Skor yang diperoleh Siswa
Tt = Jumlah Skor Total

b. Ketuntasan Klasikal

Untuk menghitung ketuntasan kelas dapat digunakan rumus:

$$\text{Presentase ketuntasan kelas} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\% \quad (\text{Sholekhah, 2009:37})$$

Jika dalam suatu kelas, ketuntasan siswa lebih atau sama dengan 75% maka pembelajaran yang dilaksanakan guru dapat dikatakan berhasil, tetapi ketuntasan siswa kurang dari 75% maka pembelajaran yang dilaksanakan guru belum berhasil dan dilanjutkan dengan siklus berikutnya

Hasil dan Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan pendekatan Pemecahan Masalah dilaksanakan di SMP St. Ignasius Fahiluka kelas VIII^c Tahun ajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan rincian sebagai berikut:

1. Siklus I

Hasil tes siklus 1 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

NO	NAMA	SKOR	NILAI	KET
1	AB	42	80,8	T
2	AEM	38	73,1	TT
3	AFN	24	46,2	TT
4	AES	46	88,5	T
5	AF	42	80,8	T
6	DBK	38	73,1	TT
7	EN 1	26	50,0	TT
8	EN 2	40	76,9	T
9	ET	40	76,9	T

10	FL	37	71,2	TT
11	JMA	40	76,9	T
12	MASB	42	80,8	T
13	MMB	40	76,9	T
14	MCN	42	86,5	T
15	MIHA	41	78,8	T
16	MHS	28	53,8	TT
17	SDRCL	48	92,3	T
18	UMM	42	80,8	T
19	YDB	39	75,0	T
20	YH	37	71,2	TT
21	YT	42	80,8	T

Tabel 1. Data Hasil Tes Siklus I

Keterangan: T: Tuntas dan TT: Tidak Tuntas

Berdasarkan Hasil Tes siklus 1 diperoleh

a. Ketuntasan perorangan

Dari 21 siswa yang mengikuti tes terdapat 7 siswa yang belum mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 75, sedangkan 14 siswa lainnya sudah mencapai ketuntasan minimal.

b. Ketuntasan Kelas

Presentase ketuntasan kelas pada siklus I adalah 66,7%. Hasil ini diperoleh dari 14 siswa yang telah mencapai ketuntasan dibagi dengan jumlah seluruh siswa yaitu 21 siswa dan dikali dengan 100%. Dengan demikian, maka pembelajaran pada siklus I dan penguasaan siswa terhadap materi belum berhasil

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pemecahan masalah dan diberi tes dapat dilihat bahwa ketuntasan kelas sebesar 66,7% belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu 75%. Berdasarkan hasil lembar observasi terlihat bahwa terdapat beberapa aktivitas siswa yang dapat mempengaruhi kurangnya keberhasilan pada siklus I, yaitu:

1. Sebagian siswa kurang aktif dalam diskusi kelompok karena sibuk bercerita
2. Siswa mengalami kesulitan saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok
3. Siswa mengalami kesulitan ketika ada pertanyaan dari kelompok lain
4. Kesimpulan yang diambil belum sesuai dengan hasil yang diinginkan.

Setelah peneliti berdiskusi dengan mitra peneliti, untuk mengatasi hal tersebut dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas pada siklus berikutnya, maka solusinya adalah:

1. Peneliti harus memberi motivasi agar peserta didik berani bertanya ketika mengalami kesulitan atau tidak mengerti dengan penjelasan peneliti dan membuat siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
2. Peneliti harus memberi perhatian dan bimbingan yang lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan selama proses pembelajaran.
3. Peneliti dalam mengambil keputusan harus mampu melibatkan semua siswa.

2. Siklus II

Hasil tes siklus 1 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

NO	NAMA	SKOR	NILAI	KET
1	AB	60	78,9	T
2	AEM	63	82,9	T
3	AFN	48	63,2	TT

4	AES	70	92,1	T
5	AF	70	92,1	T
6	DBK	60	78,9	T
7	EN 1	58	76,3	T
8	EN 2	63	82,9	T
9	ET	60	78,9	T
10	FL	56	73,7	TT
11	JMA	63	82,9	T
12	MASB	68	89,5	T
13	MMB	67	88,2	T
14	MCN	69	90,8	T
15	MIHA	67	88,2	T
16	MHS	46	60,5	TT
17	SDRCL	72	94,7	T
18	UMM	65	85,5	T
19	YDB	66	86,8	T
20	YH	56	73,7	TT
21	YT	65	85,5	T

Tabel 2. Data Hasil Tes Siklus II

Keterangan: T: Tuntas dan TT: Tidak Tuntas

Berdasarkan Hasil Tes siklus 1 diperoleh

a. Ketuntasan perorangan

Dari 21 siswa yang mengikuti tes terdapat 4 siswa yang belum mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 75, sedangkan 17 siswa lainnya sudah mencapai ketuntasan minimal.

b. Ketuntasan kelas

Persentase ketuntasan kelas pada siklus II adalah 81%. Hasil ini diperoleh dari 17 siswa yang telah mencapai ketuntasan dibagi dengan jumlah seluruh siswa

Berdasarkan hasil tes pada siklus I bahwa dari 21 siswa yang mengikuti tes, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan adalah 14 orang, sedangkan 7 orang siswa lainnya belum mencapai ketuntasan sehingga persentase ketuntasan kelas pada siklus I 66,7%, dimana persentase ketuntasan ini belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Adapun hal ini disebabkan karena siswa kurang aktif dalam diskusi kelompok, belum ada kerjasama antara anggota, sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam mempresentasikan hasil diskusinya, dan siswa juga mengalami kesulitan ketika ada pertanyaan dari kelompok lain, serta siswa belum mampu mengambil kesimpulan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Untuk mengatasi hal tersebut dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas pada siklus berikutnya, maka peneliti harus memberi motivasi agar peserta didik berani bertanya ketika mengalami kesulitan atau tidak mengerti dengan penjelasan peneliti dan membuat siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, peneliti harus memberi perhatian dan bimbingan yang lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan selama proses pembelajaran, serta peneliti dalam mengambil keputusan harus mampu melibatkan semua siswa.

Dari masukan dan perbaikan pada siklus I, maka data hasil penelitian yang diperoleh pada siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar, yaitu pada siklus I dari 21 siswa yang mengikuti tes, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan adalah 14 orang, sedangkan pada siklus II dari 21 siswa yang mengikuti tes, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan adalah 17 orang, dimana ketuntasan kelas pada siklus I 66,7% meningkat sebesar 14,3% sehingga ketuntasan kelas pada siklus

II menjadi 81%. Hal ini disebabkan karena adanya kemajuan dalam proses pembelajaran khususnya keaktifan siswa dalam kelompok sudah lebih baik dari siklus I, keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi dan menjawab pertanyaan sudah nampak dan siswa membuat kesimpulan sudah sesuai dengan apa yang diinginkan.

Polya dalam Suherman (2001: 84) menegaskan bahwa tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Setelah siswa dapat memahami masalahnya dengan benar, selanjutnya mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah. Kemampuan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah tergantung pada pengalaman siswa. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah. Jika rencana suatu masalah telah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat dan langkah terakhir dari proses penyelesaian masalah adalah melakukan pengecekan atas apa yang telah dilakukan agar berbagai kesalahan dapat terkoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Dari uraian-uraian di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi Pola Bilangan dan Barisan Bilangan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peneliti menyimpulkan bahwa dengan menerapkan pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII^C SMP St. Ignasius Fahiluka Tahun Ajaran 2019 / 2020 Pada materi Pola Bilangan dan Barisan Bilangan. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan kelas dari setiap siklus, dimana ketuntasan kelas pada siklus I 66,7% dan meningkat pada siklus II yaitu 81%.

Rekomendasi (Saran)

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan agar diadakan peningkatan mutu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran untuk setiap bidang pendidikan, khususnya dibidang Matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Referensi

Buku

- Agustin, M. 20014. *Permasalahan Belajar dan Inovasi Pembelajaran*. Refika Aditama: Bandung.
- Anitah, W. dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Aunurrahman. 2001. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.
- Baharudin & Wahyuni. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Damyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Irham, M. dkk. 2013. *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi Proses*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Muhsetyo, G, dkk. 2009. *Pembelajaran Matematika SD*. Universitas Terbuka: Jakarta.
- Suherman, H. E, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA-Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.
- Sutikno, M. S. 2014. *Metode & Model-model Pembelajaran*. Holistica: Lombok.
- Syafwan.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana: jakarta.
- Uno, H. B. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Usniati. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah*. Uin Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Winataputra, U. dkk. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Tesis/disertasi

- Cahyani, H. 2016. Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi unggul Menghadapi MEA. Universitas Negeri Semarang. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21635/10234/>
- Martianingsih, C. 2013. Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Kelas VIII. Kanjuruhan:malang. <http://cinthiamartianingsih.blogspot.com/2013/05/proposal-penerapan-metode-problem25.html>
- Sholekhah, H. 2009. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Kelas II SD 3 Bantul. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Artikel di jurnal

- Maisaroh. 2010. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team pada mata pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan. Volume 8 Nomor 2, November 2010*. <https://media.neliti.com/media/publications/17197-ID-peningkatan-hasil-belajar-siswa-dengan-menggunakan-metode-pembelajaran-active-le.pdf>.
- Nawi, M. 2012. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas (Swasta) Al Ulum Medan. *Jurnal Tabularasa Pps Unimed. Volume 9, No. 1, juni 2012. Hal. 84*. http://journal.uniera.ac.id/pdf_repository/juniera5-Zmiv7L6ep2ZJivSZhtg1IT0GE.pdf.
- Rahayu, D. 2015. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Pelangi Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 5, No. 1, april 2015*. <https://www.neliti.com/id/publications/226647/meningkatkan-kemampuan-pemecahan-masalah-matematika-siswa-melalui-model-pembelajaran>.
- Rinawati, dkk. 2019. The Analysis Of Student's Problem Solving Difficulty Viewed From Adversity Quotient On Means –Ends Analysis Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research. Vol 8, No. 2. 2019*. www.Citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.735.1861&repI&type=pdf.
- Simamora, dkk. 2019. Improving Students Mathematical Problem Solving Ability and Self –Efficacy Through Guided Discovery Learning In Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education e-ISSN: 1306-3030. 2019. Vol 14, No. 1* www.iejme/download/improving-students-mathematical-problem-solving-ability-and-self-efficacy-through-guided-discovery-3966.pdf.
- Subroto, D. 2016. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Pembelajaran Problem Solving Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar. Volume 4, No. 2, 2016*
- Titin. 2018. Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Calon guru Biologi Melalui Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Universitas Tanjungpura. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ipa Vol. 9 No 1 Januari 2018: 77-86*. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/pmp/article/download/23701/18606>.
- Vitasari, N. dkk. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pgsd universitas sarjanawiyata tamansiswa melalui problem posing. *Jurnal taman cendekia. Volume 01, No. 02, Desember 2017*. <https://media.neliti.com/media/publication/261756-none-616d4c69.pdf>