

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA MATERI PELUANG KELAS XI
MENGGUNAKAN MODEL PBL BERBANTU VIDEO
PEMBELAJARAN**

Iqbal Alan Abdullah¹, Lukman Harun², Komariyatun³

^{1,2}Universitas PGRI Semarang

³SMA N 8 Semarang

Email : iqbalalan1707@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA N 8 Semarang yang masih kurang, hal tersebut ditunjukkan oleh siswa yang kesusahan dalam memahami soal yang diberikan dan belum mampu untuk menentukan solusi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantu video pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus dimana setiap siklus melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan dokumentasi. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 35 siswa yaitu siswa dari kelas XI.9 SMA N 8 Semarang. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Hasil penelitian memperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus 1 sebesar 70 dan meningkat menjadi 78 pada siklus II. Persentase siswa yang tuntas dalam pembelajaran adalah sebesar 51% dari siklus I dan persentase ketuntasan sebesar 83% pada siklus II.

Kata Kunci : Pemecahan masalah, Problem Based Learning (PBL), Video pembelajaran.

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of problem-solving abilities of class XI students. This research aims to improve the problem solving abilities of class XI students by using the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by learning videos. The type of research used is classroom action research (PTK) which consists of two cycles where each cycle goes through the stages of planning, implementation, observation and reflection. Data collection techniques use test and documentation methods. The subjects used in this research were 35 students, namely students from class XI.9 SMA N 8 Semarang. This research was conducted in the even semester of the 2023/2024 academic year. The research results showed that the average problem solving ability of students in cycle 1 was 70 and increased to 78 in cycle II. The percentage of students who completed learning was 51% in cycle I and the percentage of completion was 83% in cycle II.

Keywords: Problem solving, Problem Based Learning (PBL), learning videos.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dan manusia adalah suatu hal yang tidak dapat dipisahkan. Pendidikan diperlukan untuk menghasilkan peserta didik yang unggul dan kompeten. Pendidikan juga menjadi tolak ukur apakah suatu negara termasuk negara maju. Oleh karena itu, pemerintah harus berperan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan nasional agar mampu bersaing dengan negara lain. Pentingnya pendidikan pernah diungkapkan oleh Saidina Ali bin Abi Thalib yaitu tokoh dalam agama Islam yang rela menjadi budak dari orang yang telah mengajari ilmu, meskipun hanya satu huruf saja. Mustahil jika dunia tanpa pendidikan.

Pendidikan yang efektif memerlukan manajemen kelas yang efektif yang memungkinkan guru untuk lebih fokus pada pengajaran, sehingga menghasilkan hasil yang lebih baik dalam hal kinerja akademik dan pertumbuhan sosial (Kwok, 2021). Pengelolaan kelas dapat dikenali melalui strategi pembelajaran, metode pembelajaran, pendekatan, dan model pembelajaran.

Menurut Arends model pembelajaran berbeda-beda tergantung metodologi yang digunakan di kelas, seperti tahapan pembelajaran, tujuan pembelajaran, lingkungan belajar, dan pengelolaan ruang belajar (Suprijono, 2010). Model pembelajaran inovatif merangsang semangat siswa untuk mendengarkan sambil belajar. Siswa saat ini kurang semangat dan kurang minat belajar karena guru hanya menerapkan model pembelajaran tradisional yaitu guru yang menjelaskan didepan kelas dan siswa hanya mendengarkan saja, guru yang menjadi induk dalam pembelajaran hanya menggunakan buku teks sebagai media yang digunakan (Partayasa, 2020).

Kemampuan memecahkan masalah adalah salah satu tujuan pembelajaran matematika. Upaya pemecahan masalah memiliki empat tahapan, tahapan pertama yaitu memahami masalah, kedua merencanakan solusi, ketiga menyelesaikan masalah, dan keempat adalah memeriksa pekerjaan Polya (Indarwati, Wahyudi and Ratu, 2014). Siswa dilatih untuk menjawab soal latihan sehingga dengan latihan yang teratur siswa menjadi berpengalaman dan mampu memecahkan suatu masalah yang diberikan. Menurut (Khalid *et al.*, 2020) pemecahan masalah adalah seperti menciptakan sesuatu yang baru, menemukan solusi yang mampu diterapkan secara nyata menggunakan permodelan matematika.

Menurut Polya (Indarwati, Wahyudi and Ratu, 2014) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai upaya mencari jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.

Bersumber pada hasil observasi peneliti dengan membagikan soal Pretest kemampuan pemecahan masalah terdapat kurang dari setengah jumlah siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah, hasil observasi juga mendapatkan hasil bahwa siswa sering kesusahan dalam memahami soal yang diberikan dan belum mampu untuk menentukan solusi yang tepat, maka salah satu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran Problem Based Learning.

Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapat pengetahuan pening, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpatisipasi dalam tim (Kemendikbud, 2017). Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pengajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah (Fitriyanti, F and Zikri, 2020). Pembelajaran Problem Based Learning adalah metode pengajaran yang menantang siswa untuk menemukan solusi atas permasalahan sehari-hari, baik secara individu maupun kelompok (Yusri, 2018). Model pembelajaran Problem Based Learning juga bertujuan untuk mengembangkan kemandirian belajar serta keterampilan sosial peserta didik (Farisi, Hamid and Melvina, 2017). Model pembelajaran ini sangat cocok bagi guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang bervariasi, tidak hanya monoton dengan metode ceramah saja. Penerapan model ini memberikan pengalaman kepada siswa dalam menghadapi suatu masalah dan menemukan solusinya (Saputra, 2020).

Model pembelajaran Problem Based Learning memiliki kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihannya adalah siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang diberikan sangat terkait dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam belajar (Jacub *et al.*, 2020). Hal ini mendorong siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Selain itu, siswa dapat membangun pengetahuan mereka sendiri melalui keaktifan dalam pembelajaran. Namun, model pembelajaran ini juga memiliki kekurangan. Menurut pembelajaran berbasis masalah memiliki kekurangan yaitu diantaranya adakalanya guru berperan aktif dalam menyajikan materi karena PBL tidak selalu bisa dilakukan pada setiap materi dan keragaman siswa yang tinggi menjadi sebuah kesulitan dalam pembagian tugas (Syafiq, 2022).

Pada kenyataannya model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) membutuhkan persiapan dan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan model konvensional. Perbedaan dalam kecerdasan siswa menghadapi masalah, serta ketidaksiapan siswa untuk menghadapi permasalahan baru sering menjadi kendala dalam melakukan pembelajaran model Problem Based Learning (PBL).

Menghadapi permasalahan tersebut, model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dikombinasikan dengan video pembelajaran yang diberikan kepada siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Video tersebut diunggah dalam drive dan siswa masuk drive dengan menscan qr-code yang telah diberikan oleh guru. Video pembelajaran berguna bagi guru sebagai media dalam pemberian permasalahan didalam kelas. Guru diharuskan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media yang kreatif agar siswa tidak jemu melakukan pembelajaran dan tujuan pembelajaran tetap tercapai.

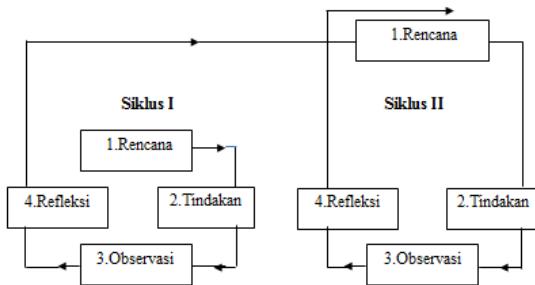
Beberapa ciri khas yang perlu diperhatikan dalam penggunaan media video adalah kejelasan pesan, kemampuan untuk berdiri sendiri, kemudahan penggunaan, representasi yang akurat terhadap konten, visualisasi yang menggabungkan berbagai jenis materi, resolusi gambar yang tinggi, serta fleksibilitas penggunaan baik dalam konteks pembelajaran kelompok maupun individual. Dengan memperhatikan aspek-aspek ini, pemanfaatan media video diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam proses belajar mengajar (Petrus Nekong, 2023). Video pembelajaran adalah salah satu contoh media audio-visual yang mencakup gambar, suara, dan materi pembelajaran (Purbayanti, Ponoharjo and Oktaviani, 2020). Media video pembelajaran adalah media audio-visual yang menyajikan gambar dan suara. Teknologi mempunyai peran yang sangat penting dalam pengajaran dan pembelajaran matematika. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, peran media video dalam pendidikan formal menjadi sangat penting. Media video dapat menyajikan informasi, menggambarkan proses, menjelaskan konsep yang kompleks, mengajarkan keterampilan, memperpendek atau memperpanjang waktu pembelajaran, dan mempengaruhi sikap (Pratiwi, 2022).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Peluang Kelas XI Menggunakan Model PBL Berbantu Video Pembelajaran”.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas (PTK). Model penelitian tindakan kelas (PTK) dapat dikatakan penelitian eksperimen berulang atau eksperimen berkelanjutan, meskipun tidak selalu demikian. Apabila guru tidak puas dengan hasil pembelajarannya, dan guru akan mengubah pembelajaran itu dengan model yang terbaru. Mencobanya tidak hanya satu kali saja tetapi berulang-ulang sehingga penelitiannya itu disebut dengan penelitian tindakan (Arikunto, 2019).

Penelitian ini secara garis besar dapat dijelaskan dengan bagan berikut:



Gambar 1. Bagan alur siklus

Penelitian ini terdiri dari dua siklus, di mana siklus satu terdiri dari tiga pertemuan, dan siklus dua terdiri dari dua pertemuan. Siklus satu terdiri dari tiga pertemuan antara lain: Pertemuan pertama dan kedua digunakan untuk kegiatan pembelajaran, sementara pada pertemuan ketiga digunakan untuk post test yang pertama. Siklus kedua terdiri dari dua pertemuan antara lain : pertemuan pertama digunakan untuk kegiatan pembelajaran, sementara pertemuan kedua terdiri dari satu jam pelajaran untuk kegiatan pembelajaran, dan satu jam pelajaran sisanya digunakan untuk post test yang kedua. Setiap pertemuan memiliki durasi 2×45 menit. Pada bagian ini, akan dijelaskan kegiatan yang dilakukan pada siklus I dan siklus II.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 8 Semarang dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI.9 sebanyak 35 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 8 Semarang pada kelas XI.9. Sedangkan waktu penelitiain ini adalah saat PPL berlangsung dimulai penelitian adalah dari tanggal 22 April 2024 sampai 20 Mei 2024.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu : tahap perencanaan, pelaksanaan/implementasi, pengamatan dan refleksi. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI.9 SMAN 8 Semarang tahun ajar 2023/2024 yang terdiri dari 35 siswa. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan bantuan dan bimbingan dari guru mata pelajaran matematika sebagai pengamat.

1. Siklus 1

Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus 1 disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus 1 sudah sesuai dengan perangkat ajar yang telah disusun tetapi perlu diadakannya perbaikan dan peningkatan. Hasil dalam pembelajaran siklus 1 didapatkan bahwa sudah adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan sebelum diadakannya tindakan.

Siklus 1 memperoleh hasil bahwa sebanyak 35 siswa terdapat sebanyak 17 siswa yang sementara belum tuntas. Nilai tertinggi yang didapatkan siswa dalam siklus 1 adalah sebesar 98, dan nilai terendah adalah 48. presentase ketuntasan adalah sebesar 51% dengan rata-rata kelas sebesar 70, dengan indikator yang diharapkan adalah lebih dari 75 maka perlu dilakukan tindakan untuk siklus kedua.

2. Siklus 2

Berdasarkan hasil dari penelitian pada siklus 2 didapatkan bahwa hasil dari pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning berbantu video pembelajaran menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah sebesar 98, sementara nilai terendahnya adalah 68 dengan presentase ketuntasan adalah 83% dengan rata-rata kelas sebesar 78, yang menunjukkan bahwa indikator keberhasilan dari penelitian ini tercapai.

3. Data Hasil Pengamatan Nilai Tes Pemecahan Masalah Siswa

Setiap siklus diadakan tes evaluasi pada akhir pertemuan. Pada akhir siklus I dan II diberi soal sebanyak 5 butir soal berbentuk esai. Tes evaluasi ini diberikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil tes akhir siklus diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

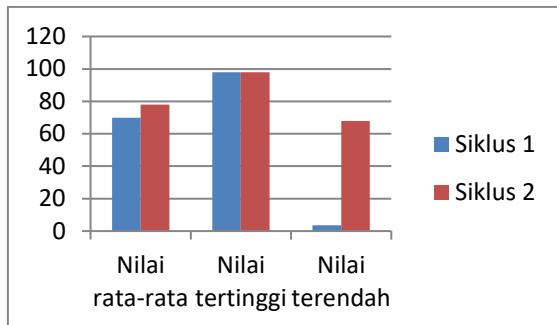
No	Siklus	Banyaknya Siswa yang memperoleh nilai lebih dari 75	Persentase yang memperoleh nilai lebih dari 75	Banyaknya Siswa yang memperoleh nilai lebih dari 75	Rata-Rata Nilai kelas
1	Pra Siklus	14 Siswa	40%		66
2	Siklus I	18 Siswa	51 %		70
3	Siklus II	29 Siswa	83 %		78

Pembahasan dalam PTK ini didasarkan pada temuan peneliti dan catatan-catatan yang dilakukan peneliti selama penelitian. Didapatkan bahwa pada siklus I, dari sebanyak 35 siswa kelas XI.9 yang mengikuti tes didapatkan rata-rata nilai 70, dengan nilai tertinggi adalah 98 dan nilai terendah adalah 48. Dari 35 siswa yang mengikuti tes hanya 18 siswa yang nilainya memenuhi KKM yaitu nilai KKM 75, sedangkan 17 siswa lainnya dapat dikatakan belum tuntas dikarenakan nilanya kurang dari 75. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan sebesar 51% dan yang belum tuntas adalah 49%.

Kelemahan pelaksanaan pembelajaran Siklus I terletak pada keterampilan guru yang belum optimal dalam memanfaatkan model pembelajaran Problem Based Learning dan juga penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik yaitu hanya menggunakan LKPD saja, sehingga siswa merasa bosan dengan pembelajaran yang hampir sama setiap pertemuan dengan menggunakan LKPD saja. Pengambilan keputusan mengenai kelompok siswa masih bersifat acak dan tidak adil berdasarkan tingkat kemampuan, dan kepedulian terhadap siswa berkemampuan rendah masih kurang optimal. Dengan memanfaatkan model pembelajaran matematika secara maksimal, kelebihannya dapat membantu siswa memahami langkah-langkah dalam penyelesaian masalah seperti memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan melihat/mengecek kembali.

Setelah dilakukan perbaikan atau evaluasi kegiatan pada Siklus I, perbaikan perangkat pembelajaran dan kegiatan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbantu video pembelajaran untuk menarik perhatian dan semangat belajar siswa, serta pembagian kelompok dengan cara membagi siswa cerdas secara merata ke dalam masing-masing kelompok, maka yang diinginkan adalah: Hal ini akan membantu menyeimbangkan kemampuan siswa kemudian memberikan peningkatan motivasi belajar siswa sehingga siswa semangat dalam pembelajaran dan akan mempunyai peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pada Siklus II data yang dikumpulkan sebanyak 34 dari 35 siswa mengikuti tes penilaian dan memperoleh nilai rata-rata 78 dengan nilai tertinggi adalah 98 dan nilai terendah adalah 68. Siswa yang memperoleh nilai lebih dari 75 juga bertambah menjadi 29 siswa, namun ada 5 siswa yang masih di bawah KKM atau belum tuntas dan ada 1 siswa yang tidak mengikuti tes evluasi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan pada Siklus II siswa diberikan media pembelajaran dengan berbantu video pembelajaran sehingga siswa cenderung lebih tertarik dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dibandingkan Siklus I. Dengan menggunakan data ini, kami menemukan bahwa tingkat presentasi ketuntasan siswa pada siklus II adalah 83 %, berada di atas batas persentase dari Siklus 1 yaitu sebesar 51%. Diagram memberikan gambaran yang jelas.



Dari diagram di atas terlihat bahwa rata-rata nilai pada siklus I adalah 70 dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 51% dan pada akhir siklus II rata-rata nilai adalah 78 dengan persentase ketuntasan kelas 83%. Ini menunjukkan bahwa rata-rata kelas dan ketuntasan kelas telah memenuhi kriteria keberhasilan dengan kriteria nilai siswa lebih dari atau sama dengan 75 dan ketuntasan sebesar minimal 83%. Hal ini disebabkan siswa lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran pada siklus II karena dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning berbantu Video Pembelajaran. Siswa semangat dalam berdiskusi dan menyimak video dan menyelesaikan permasalahan secara bersama sesuai dengan tahapan pembelajaran PBL memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Tetapi, masih banyak siswa yang dalam penggerjaan soal posttest hanya setengah saja, banyak jawaban yang tidak lengkap secara keseluruhan sehingga skor yang diperoleh hanya sedikit dan setelah dianalisis nilai mereka pun tidak sampai pada nilai 75.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalkan hal tersebut salah satunya adalah dengan pengoptimalan bimbingan guru pada saat siswa diskusi, yakni pada tahap pengumpulan data, pengolahan data, dan pembuktian. Selain itu guru dapat memberikan tugas rumah berupa latihan soal yang bertahap dan berkala, sehingga siswa akan jadi terbiasa dengan pelatihan dan penggerjaan soal-soal. Hal ini juga harus diiringi dengan pengawasan oleh guru. Diharapkan guru tidak hanya memeriksa sebagian siswa saja tetapi serta perkembangan kemampuan siswanya. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan. menyeluruh sehingga guru akan mengetahui siswa mana yang masih kurang serta perkembangan kemampuan siswanya. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dari subjek yang digunakan dalam penelitian adalah sebanyak 35 siswa yaitu siswa dari kelas XI.9 SMA N 8 Semarang. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Hasil penelitian memperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus 1 sebesar 70 dan meningkat menjadi 78 pada siklus II. Persentase siswa yang tuntas dalam pembelajaran adalah sebesar 51% dari siklus I dan persentase ketuntasan sebesar 83% pada siklus II.

Simpulan dari penelitian ini adalah penerapan Problem Based Learning berbantu video pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI. 9 SMA Negeri 8 Semarang pada materi pokok peluang.

Berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan PTK, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.1) Model pembelajaran Problem based Learning berbantu video pembelajaran dapat menjadi solusi bagi guru untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. 2) Harapan bagi peneliti selanjutnya yaitu diharapkan untuk memberikan inovasi pembelajaran dan melakukan pengembangan pembelajaran supaya hasil yang diinginkan dapat maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019) *Penelitian Tindakan Kelas*. Ketiga. Edited by Suryani. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Farisi, A., Hamid, A. and Melvina (2017) ‘Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor’, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(3), pp. 283–287.
- Fitriyanti, F., F. F. and Zikri, A. (2020) ‘Peningkatan Sikap dan Kemampuan Berpikir Ilmiah Siswa Melalui Model PBL di Sekolah Dasar’, *Jurnal Basicedu*, 4(2), pp. 491–497. doi: 10.31004/basicedu.v4i2.376.
- Indarwati, D., Wahyudi, W. and Ratu, N. (2014) ‘Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V Sd’, *Satya Widya*, 30(1), p. 17. doi: 10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27.
- Jacub, T. A. et al. (2020) ‘Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar IPS (Studi Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 2 Tolitoli)’, *Tolis Ilmiah Jurnal Penelitian*, 2(2), pp. 140–148.
- Kemendikbud (2017) ‘Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMA/MA/SMK/MAK’, pp. 110–115.
- Khalid, M. et al. (2020) ‘Enhancing creativity and problem solving skills through creative problem solving in teaching mathematics’, *Creativity Studies*, 13(2), pp. 270–291. doi: 10.3846/cs.2020.11027.
- Kwok, A. (2021) ‘Managing classroom management preparation in teacher education’, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 27(1–4), pp. 206–222. doi: 10.1080/13540602.2021.1933933.
- Partayasa, W. (2020) ‘Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Minat’, *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), p. 168. doi: 10.33603/jnpm.v4i1.2644.
- Petrus Nekong (2023) ‘Penerapan Model PBL Berbantuan Media Video Untuk Meningkatkan Kemandirian dan Prestasi Belajar Materi Keberagaman Kelas XII SMKN 1 Delang Kabupaten Lamandau’, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Agama*, 4(2), pp. 1092–1108. doi: 10.55606/semnasp.v4i2.1350.
- Pratiwi, G. I. (2022) *Efektivitas Pembelajaran Blended Learning Berbantu Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi SPLTV Kelas X MA Shofa Marwa*. UIN Walisongo Semarang.
- Purbayanti, H. S., Ponoharjo, P. and Oktaviani, D. N. (2020) ‘Analisis Kebutuhan Video Pembelajaran Matematika Pada Pandemi Covid-19’, *JIPMat*, 5(2), pp. 165–172. doi: 10.26877/jipmat.v5i2.6693.
- Saputra, H. (2020) ‘Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer’, *Pembelajaran berbasis masalah (problem Based Learning)*, (April), p. 262. Available at: <http://repository.uin-malang.ac.id/4643/>.
- Suprijono, A. (2010) ‘Cooperative Learning Teori dan Aplikasi’, *Kumpulan Metode Pembelajaran*, pp. 41–79. Available at: <http://history22education.wordpress.com-bloghistoryeducation>.
- Syafiq, A. (2022) *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning berbantu Media Geogebra terhadap Kemampuan Represenetasasi Matematis Pada Materi SPLDV siswa kelas VIII MTs NU Hasysim Asy'ari o2 Kudus*, UIN Walisongo Semarang. UIN Walisosongo Semarang. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.
- Yusri, A. Y. (2018) ‘K EMAMPUAN P EMECAHAN M ASALAH M ATEMATIS S ISWA MELALUI M ODEL P EMBELAJARAN L EARNING C YCLE 7E DAN P ROBLEM B ASEED L EARNING Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika kegiatan pembelajaran yang menarik adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa . pemb’, *Jurnal Mosharafa*, 7(September), pp. 425–432.