

## Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode *Problem Solving*

Rose Ajeng Ika Pertiwi<sup>1</sup>, B. Kusmanto<sup>2</sup>, Annis Deshinta Ayuningtyas<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

<sup>1</sup>Email: roseajengikap@gmail.com

<sup>2</sup>Email: kusmanto@ustjogja.ac.id

<sup>3</sup>Email: annis.ayuningtyas@ustjogja.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran dengan metode *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika. Indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi memahami, merencanakan, melaksanakan dan melihat kembali. Jenis penelitian ini Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan melalui dua siklus dan setiap siklus sebanyak 3 pertemuan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Sewon. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan tes. Pada pra siklus rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika 47,93% meningkat pada siklus I menjadi sebesar 77,02% dan pada siklus II menjadi 82,98%. Metode *problem solving* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pemberian soal pre-test kontekstual yang dikerjakan secara individu. Sedangkan untuk hasil belajar pada pra siklus rata-rata nilai siswa sebesar 48,38 menjadi 66,34 pada siklus I. Pada siklus II terjadi kenaikan nilai rata-rata siswa menjadi 72,38. Metode *problem solving* meningkatkan hasil belajar siswa dengan pemberian LKS yang menarik sehingga siswa lebih aktif.

Kata Kunci: peningkatan; pemecahan masalah; hasil belajar; *problem solving*,

### ABSTRACT

*This study aimed to describe the learning process through problem solving method. It could increase the ability of problem solving and students' result in learning math. The indicators were understanding, planning, implementing, and reviewing. The research method was Classroom Action Research (CAR). The research was done in two cycles. In a cycle had two meetings. The subject of this research was students of VIII F SMP Negeri 1 Sewon that consists of 32 students. The data collection technique was observation, interview and test. In the pre cycle the average students' mathematical problem solving ability was 47.93% increased in the cycle I up to 77.02% and in the cycle II increased 82.98%. Problem solving methods improved students' problem solving skills by giving contextual individual pre-test. While for the learning progress in pre-cycle the average student value of 48.38 to 66.34 in cycle I. At cycle II the average of learner's progress increased up to 72.38. Problem solving methods improved student learning progress by giving attractive worksheets, so the students were more active in the learning process.*

*Keywords: increasing, problem solving, learning progress, Problem solving*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan di Indonesia terbagi menjadi beberapa jenjang pendidikan, dimulai dengan pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas dan perguruan tinggi. (Fathani, 2009) mengatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang penting yaitu matematika, karena matematika dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hampir disetiap jenjang pendidikan mata pelajaran matematika cenderung masih dianggap sulit bagi sebagian besar peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dari survei yang di lakukan oleh *Programme for International Student Assesment (PISA)* dibawah *Organization Economic Cooperation and Development (OECD)* pada 72 negara pada tahun 2016, dikatakan kemampuan siswa di Indonesia mengenai matematika menduduki peringkat bawah dengan skor 386 (Pendidikan, 2016). Apabila di hitung maka kurang dari 1% siswa Indonesia yang memiliki kemampuan yang baik dalam matematika. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah, padahal dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting (Monica, Kesumawati, & Septiati, 2019).

Hal ini didukung dengan kondisi di lapangan yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika, khususnya siswa SMP cenderung rendah. Kemampuan siswa relatif baik dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat fakta dan prosedur, tetapi dalam memecahkan soal yang berkaitan dengan pembuktian maupun penalaran siswa masih mengalami kesulitan dan kendala (Fauziah, 2010). Dalam hal ini peranan guru sangatlah dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini mengingat peran guru yang dituntut dapat mengembangkan pembelajaran yang efektif, inovatif serta kreatif yang bertujuan agar pembelajaran di sekolah menjadi berkualitas (Abduloh, Karomah, & Hidayati, 2018).

Selain adanya pembelajaran yang mendukung, minat siswa dalam belajar perlu dijadikan pertimbangan. Hal ini mengingat bahwa siswa dengan minat belajar tinggi dalam belajar akan mempermudahnya memahami materi yang diberikan. Adanya minat belajar matematika yang tinggi inilah yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan prestasi siswa (Silviani, Jailani, Lusyana, & Rukmana, 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Sewon model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung dimana guru sebagai pengajar mendominasi kegiatan pembelajaran, sehingga siswa hanya mengikuti perintah guru tanpa diberikan kesempatan menyampaikan pendapatnya sendiri. Rendahnya

---

kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas VIII F di SMP Negeri 1 Sewon dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu 1) proses pembelajaran dikelas masih menggunakan model pembelajaran langsung, 2) rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika dan 3) kurang tepatnya strategi yang digunakan oleh guru. Berdasarkan faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII F di SMP Negeri 1 Sewon yang paling dominan yaitu dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang ditetapkan guru.

*Problem Solving* merupakan suatu metode berpikir dan memecahkan masalah yang dapat meningkatkan hasil belajar. Dalam hal ini siswa dihadapkan dengan suatu masalah kemudian diminta untuk memecahkannya. Pembelajaran yang menerapkan *Problem Solving* dimulai dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan kepada konsep, prinsip, dan hukum, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan memecahkan masalah (Fathonah, Ibnu, & Suharti, 2016; Hamid, 2014). *Problem Solving* dipilih dalam kegiatan pembelajaran matematika karena melalui pendekatan pembelajaran ini siswa dapat lebih memahami pengetahuan dan lebih menyadari pengalaman dalam belajar (Iqram, 2014). Sedangkan hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar (Purwanto, 2006). Selain itu, hasil belajar matematika adalah hasil akhir dalam proses pembelajaran matematika sebagai wujud usaha yang telah dilakukan selama proses berlangsung dan dikaitkan dengan nilai (Prasojo, 2016).

Sementara itu, hasil observasi masih menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan hasil belajar siswa di SMP Negeri 1 Sewon masih tergolong rendah. Sehingga perlu adanya strategi pembelajaran yang menarik dan membuat siswa menikmati pembelajaran, dimana siswa dapat terlibat secara langsung untuk dapat memecahkan permasalahan matematis yang diberikan (Sidi & Yuniarta, 2018). Hal ini didasarkan bahwa apabila kemampuan pemecahan masalah siswa tinggi maka siswa akan lebih mudah menjawab persoalan yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, kami memfokuskan penelitian ini pada tujuan yang ingin dicapai yaitu mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika menggunakan metode *problem solving* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sewon.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan upaya mencermati kegiatan belajar siswa dengan sengaja memunculkan tindakan yang dilakukan oleh guru, guru bersama-sama dengan siswa atau oleh siswa di bawah

---

bimbingan dan arahan guru dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa (Mulyasa, 2005). Penelitian dilaksanakan di kelas VIII F SMP Negeri 1 Sewon sebanyak 32 siswa dan waktu pelaksanaannya, untuk siklus I pada tanggal 15,16 dan 22 Oktober 2019 sedangkan untuk siklus II pada tanggal 23,29 dan 30 Oktober 2019. Penelitian ini terdapat 2 siklus yang masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Berikut adalah siklus Metode Penelitian Tindakan Kelas:



(Supardi & Suharsimi, 2009)

Gambar 1. Siklus Metode Penelitian Tindakan Kelas

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi, lembar wawancara, dan tes. Lembar observasi pada penelitian ini digunakan sebagai pedoman untuk melihat keaktifan siswa selama prose pembelajarannya berlangsung (Sulistyo & Kusmanto, 2018). Untuk instrumen wawancara digunakan untuk memperoleh informasi awal seperti kondisi kelas, kondisi siswa dan kondisi pembelajaran. Sedangkan instrumen tes digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah yang digunakan adalah Tes Pemecahan Masalah Matematika (TPMM). Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada pokok bahasan SPLDV (Widodo, 2015).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Pada data kuantitatif diolah dengan rumus-rumus statistik untuk memperoleh keabsahan dan reliabilitas instrumen serta hasil penelitian (Pertomo & Kusmanto, 2016). Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data hasil tes setiap siklus, data hasil observasi dan data hasil wawancara terhadap kegiatan pembelajaran pada setiap siklus. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh sumber tersebut. Teknik

analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk mengetahui pelaksanaan dan hambatan-hambatan yang terjadi dalam pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving*, analisis kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah matematika siswa. Pada data kuantitatif dalam menentukan ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan prestasi siswa dilihat dari perbedaan nilai pada kegiatan pra-siklus, siklus I dan siklus II (Fauziah, 2010). Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah akan digunakan empat langkah indikator yang berdasarkan kerangka berpikir polya yang terdiri dari 4 (empat) indikator yaitu memahami, merencanakan, melaksanakan, dan mengecek kembali (Polya, 2004).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan yang melalui 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Dalam setiap siklus, peneliti melakukan penelitian kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat dari 4 indikator yaitu: memahami, merencanakan, melaksanakan, dan melihat kembali. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah kelas VIII F SMP Negeri 1 Sewon semester ganjil 2019/2020 yang berjumlah 32 siswa. Klasifikasi hasil persentase skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Hasil Presentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

No	Presentase	Kualifikasi
1	80 – 100	Sangat Tinggi
2	60 – 80	Tinggi
3	40 – 60	Sedang
4	20 – 40	Rendah
5	0 – 20	Sangat Rendah

(Suranto, 2011)

Dalam pembelajaran siklus I menggunakan *problem solving* kegiatan pembelajaran dimulai dengan memberikan apresepsi yaitu guru memberikan masalah sebelum memulai pembelajaran. Kegiatan pada siklus I dilaksanakan menjadi 3 kali pertemuan, pertemuan pertama untuk menjelaskan prosedur pembelajaran dan penyampaian materi, pertemuan kedua berdiskusi serta pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah, dan pertemuan ketiga untuk tes hasil belajar siklus I. Siswa dipersilahkan untuk mencari tahu bagaimana

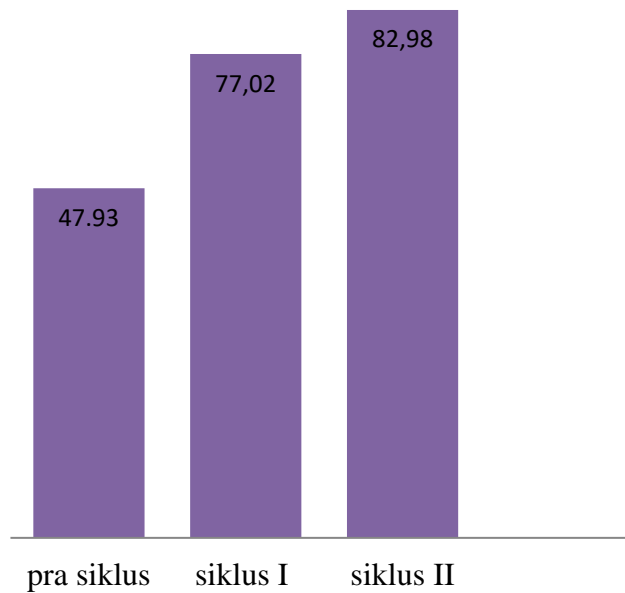
cara menyelesaikan masalah tersebut, dapat dengan diskusi atau mempelajari lewat buku. Pada siklus ini siswa belum terbiasa mengerjakan soal secara runtut sesuai indikator pemecahan masalah. Peneliti menjelaskan kepada siswa dalam mengerjakan soal siswa diharuskan memenuhi keempat indikator tersebut. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan soal maka guru akan membahas soal yang diberikan sesuai dengan langkah pemecahan masalah dan dilanjutkan dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari. Setelah dilakukan pembelajaran, pada pertemuan ketiga dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar. Hal ini untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar dibandingkan sebelum diadakan tindakan.

Berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran *Problem Solving* sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara signifikan dari siklus I dan siklus II. Peningkatan rata-rata dan peningkatan masing-masing aspek siswa yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pra Siklus, Siklus I dan II

Aspek yang dinilai	Hasil		
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Memahami Masalah	57,19%	96,25%	99,17%
Merencanakan	50,00%	92,50%	93,44%
Melaksanakan	57,03%	58,07%	63,06%
Melihat Kembali	27,50%	61,25%	76,25%
Rata-Rata	47,93%	77,02%	82,98%

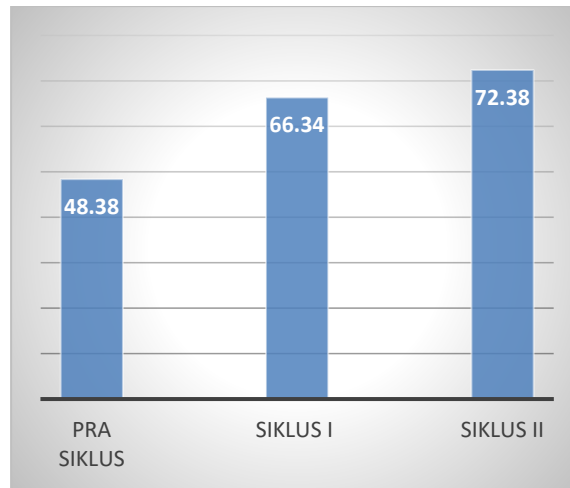
Pada pra siklus persentase rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 47,93% dengan kriteria sedang, pada siklus I persentase rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 77,02% dengan kriteria tinggi. Pada siklus II persentase rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 82,98% dengan kriteria sangat tinggi. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari pra siklus ke siklus I sebesar 29,09% dan siklus I ke siklus II mengalami kenaikan sebesar 5,96%. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Persentase Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan data hasil tes yang diperoleh, terlihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari pra siklus, siklus I sampai dengan siklus II terjadi peningkatan secara signifikan. Diagram tersebut menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada tiap siklus. Pada penelitian ini penerapan metode *Problem Solving* pada saat pembelajaran yang memberi pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah yaitu pada pemberian latihan soal sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal tersebut terlihat bahwa pada siklus I latihan soal yang diberikan berupa soal SPLDV biasa kemudian dikerjakan secara kelompok dan hasilnya kurang maksimal, namun pada siklus II peneliti memberikan soal SPLDV berupa kontekstual kemudian dikerjakan secara individu dan hasilnya meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aini & Rejeki, 2019), di mana melalui pembelajaran *Problem Solving* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran untuk siklus I ke siklus II.

Pada setiap akhir siklus selain dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah, dilakukan juga tes evaluasi hasil belajar. Rata-rata nilai tes evaluasi dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata tiap siklus yaitu siklus I sebesar 69,11 dan siklus II sebesar 77,1. Gambar 3 menunjukkan perolehan nilai rata-rata siswa dari nilai siklus I dan siklus II.



Gambar 3. Diagram Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Matematika Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Dari grafik pra siklus sebelum diberikan tindakan, terlihat bahwa nilai rata-rata siswa sebesar 48,38, dengan besar persentase banyak siswa yang tuntas sebesar 6,25% yaitu sebanyak 2 siswa. Setelah siswa diberikan tindakan kelas pada siklus I, terlihat nilai rata-rata siswa siklus I mengalami peningkatan sebesar 60,09 menjadi 66,34 dengan persentase ketuntasan sebesar 56,25% yaitu sebanyak 18 siswa. Kemudian setelah diberi tindakan lanjutan pada siklus II menggunakan metode pembelajaran *Problem Solving*, terlihat bahwa terjadi kenaikan nilai rata-rata siswa menjadi 72,38 dengan persentase ketuntasan sebesar 71,88% yaitu 23 siswa. Sehingga pada siklus II masih terdapat 9 siswa yang belum tuntas. Walaupun ada 9 siswa yang belum tuntas dalam pembelajaran dengan metode *Problem Solving*, namun pembelajaran *Problem Solving* dapat dikatakan berhasil dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sumartini, 2015), dimana pembelajaran dengan *Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan hasil belajar siswa.

Diagram tersebut menunjukkan perbandingan hasil belajar siswa pada tiap siklus. Pada penelitian ini penerapan metode *Problem Solving* pada saat pembelajaran yang memberi pengaruh signifikan terhadap hasil belajar yaitu pada saat diskusi setelah pengerjaan LKS. Hal tersebut terlihat bahwa pada siklus I hanya beberapa siswa yang ingin mengerjakan soal kedepan kelas, namun pada siklus II siswa menjadi lebih aktif untuk mengerjakan hasil pekerjaannya sekaligus menjelaskan caranya kepada temannya. Hal tersebut karena peneliti membuat LKS dengan lebih menarik dibandingkan dengan siklus I, soal yang diberikan pada siklus II lebih banyak berupa soal kontekstual dan pada hasilnya meningkat.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran *Problem Solving* pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel telah berlangsung sesuai situasi dan kondisi dan secara keseluruhan proses pembelajaran telah dipersiapkan dengan baik. Sebelum dilaksanakan pembelajaran siswa sudah terbiasa mengerjakan soal *pre-test* yang diberikan oleh peneliti mengenai materi yang akan dibahas pada hari tersebut. Pada penelitian ini penerapan metode *Problem Solving* pada saat pembelajaran yang memberi pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah yaitu pada pemberian soal *pre-test* sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditunjukkan oleh data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Metode *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pemberian soal *pre-test* kontekstual yang dikerjakan secara individu. Karena sudah memenuhi KKM, sehingga pembelajaran *Problem Solving* dapat dikatakan berhasil dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, U., Karomah, N., & Hidayati, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Soal Literasi Matematika melalui Model Creative Problem Solving Kelas VIII H SMPN 9 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1*, 774–780.
- Aini, T. N., & Rejeki, S. (2019). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Problem Solving (PTK Pada Siswa Kelas VII SMP Batik Surakarta Tahun Ajaran 2018/2019)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fathani, A. H. (2009). *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fathonah, N., Ibnu, S., & Suharti, S. (2016). Pengaruh pembelajaran berbasis pemecahan masalah berbantuan jurnal belajar terhadap kemampuan metakognitif. *Jurnal Pijar Mipa, 11*(1).
- Fauziah, A. (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa SMP melalui strategi REACT. *Forum Kependidikan, 30*(1), 1–13.
- Hamid, H. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas I MKN A SMK Negeri 3 Palopo. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2*(1), 103–118.
- Iqram, W. (2014). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Problem Posing SMP Negeri 2 Baraka, Kabupaten Enrekang. *Jurnal Nalar Pendidikan, 2*(1).
-

- Monica, H., Kesumawati, N., & Septiati, E. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Keyakinan Matematis Siswa. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 155–166.
- Mulyasa, E. (2005). Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. *Bandung: Remaja Rosdakarya*, 24–29.
- Pendidikan, K. (2016). Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan. *Jakarta:[Online]. Tersedia: <https://www.kemendikbud.go.id>. Diakses, 16(2), 18.*
- Pertomo, R. W., & Kusmanto, B. (2016). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika dengan Model Teams Accelerated Instruction Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sedayu. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Polya, G. (2004). *How To Solve It (A new aspect of Mathematical Method)*. New York: Princetone University Press.
- Prasojo, T. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Tutor Sebaya Pada Siswa Kelas X IPA 7 Materi Trigonometri SMA Negeri 1 Kudus. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 91–98.
- Purwanto, N. (2006). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran Bandung: Pt Remaja Rosda Karyaoffset*.
- Sidi, R. R., & Yuniarta, T. N. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VII pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Strategi Joyful Learning. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Silviani, T. R., Jailani, J., Lusyana, E., & Rukmana, A. (2017). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Inquiry Based Learning Setting Group Investigation. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 150–161.
- Sulistyo, A. N., & Kusmanto, B. (2018). Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Two Stay Two Stray. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158.
- Supardi, S., & Suharsimi, A. (2009). Penelitian Tindakan Kelas. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Suranto. (2011). *Komunikasi Interpersonal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widodo, S. A. (2015). Efektivitas pembelajaran team accelerated instruction terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas VIII SMP kota Jogjakarta. *AdMathEdu*, 5(2), 57298.