

PENERAPAN MODEL *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 19 KOTA PONTIANAK

Vinsensius Heri¹, Desinca Melenia², Thomas³, Lilis Suryani⁴, Dwi Oktaviana⁵

^{1,2,3,4,5}(Pendidikan matematika, PPG, Universitas PGRI), Pontianak, Kalimantan Barat.

¹e-mail vsh13kamda@gmail.com

Abstrak

Rendahnya hasil belajar matematika siswa tercermin dari nilai ulangan harian yang masih di bawah kriteria ketuntasan minimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 19 Pontianak Kota. Latar belakang penelitian ini berdasarkan hasil observasi diperoleh data bahwa siswa kelas VIII C SMPN 19 Pontianak terlihat cukup aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas, namun jika diberikan soal, siswa cenderung hanya menjawab tanpa benar-benar memahami maksud soal yang diberikan, ada yang takut untuk menjawab. Selain itu, hasil ulangan matematika harian yang dicapai siswa tergolong rendah yaitu hanya 62,5 dari total 30 siswa dengan kriteria ketuntasan 75. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) dengan dua siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan dari siklus I ke siklus II yaitu dengan nilai rata-rata siswa meningkat dari 71,42% menjadi 80,95%. Selain itu, persentase ketuntasan belajar siswa juga meningkat dari 53,28% menjadi 91,38%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika dan aktivitas siswa sangat baik serta indikator keberhasilan yang ditetapkan telah tercapai. Hal ini mencerminkan bahwa model problem solver telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dalam menerapkan metode pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.

Kata kunci: Model *Problem Solving*, Hasil Belajar, Pembelajaran Matematika

Abstract

The low mathematics learning outcomes of students are reflected in the daily test scores which are still below the minimum completion criteria. This study aims to improve student learning outcomes in the material of two-variable linear equation systems at SMP Negeri 19 Pontianak City. The background of this study is based on the results of observations obtained data that class VIII C students of SMPN 19 Pontianak looked quite active in participating in mathematics learning in class, but if given questions, students tended to only answer without really understanding the meaning of the questions given, some were afraid to answer. In addition, the results of daily mathematics tests achieved by students were relatively low, namely only 62.5 out of a total of 30 students with a completion criterion of 75. This study used the classroom action research (CAR) method with two cycles including planning, implementation, observation, and reflection. The results of the study showed that there was a significant increase in student learning outcomes from cycle I to cycle II, with the average student score increasing from 71.42% to 80.95%. In addition, the percentage of student learning completion also increased from 53.28% to 91.38%. This indicates that the results of learning mathematics and student activities are very good and the established success indicators have been achieved. This reflects that the problem solver model has succeeded in improving students' understanding of the material. This study is expected to be a reference for teachers in implementing more effective and interactive learning methods.

Keywords: Problem Solving Model, Learning Outcomes, Mathematics Learning

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang menjadi tantangan bagi guru yaitu mata pelajaran matematika. Dimana pelajaran matematika masih menjadi pelajaran yang menakutkan dan sulit untuk dipelajari bagi sebagian besar peserta didik (Firmansyah, 2015). Realitanya matematika merupakan pelajaran

yang penting dan menjadi bagian dalam kehidupan sehari-hari setiap orang (Anditya & Murtiyasa, 2016). Materi pada mata pelajaran matematika adalah konsep yang bersifat abstrak. Sedangkan dalam proses pembelajaran, guru masih sering menggunakan model ceramah dalam menyampaikan materi. Model ceramah untuk menyampaikan konsep matematika yang bersifat abstrak membuat peserta didik sulit memahami materi. Akibatnya, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit karena capaian hasil belajar peserta didik masih kurang. Faktanya, matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit dan tidak menarik untuk dipelajari (Widodo, 2013; 2015). Arigiyati (2016) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika adalah ilmu eksak yang oleh sebagian besar peserta didik dipandang negatif. Seperti yang dikatakan Abdurrahman (2012) dalam (Anam et al., 2021) Banyak orang menganggap matematika sebagai disiplin ilmu yang paling sulit, Matematika merupakan pengetahuan umum yang mendasari perkembangan teknologi modern. Selain itu, matematika bagi sebagian peserta didik merupakan mata pelajaran yang dianggap menakutkan, menyeramkan dan sulit untuk dipahami, sehingga banyak peserta didik yang tidak menyukainya dan tidak mau bertanya meski belum memahaminya (Dompas et al., 2019). Sebagai pendidik, guru perlu memilih model yang tepat untuk menyampaikan sebuah konsep kepada anak didiknya.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data bahwa peserta didik kelas VIII C SMPN 19 Kota Pontianak terlihat cukup aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas, tetapi jika diberikan pertanyaan, peserta didik cenderung hanya menjawab tanpa benar-benar mencerna maksud dari pertanyaan yang diberikan, ada juga yang takut untuk menjawab. Selain itu, hasil belajar ulangan harian matematika yang dicapai peserta didik tergolong rendah yakni hanya 62,5 dari jumlah peserta didik sebanyak 30 orang dengan kriteria ketuntasan 75. Peserta didik mayoritas tergolong lambat dalam memahami materi matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel, terutama dalam menyelesaikan soal-soal latihan biasa maupun bentuk soal cerita, sehingga berdampak pada hasil belajar. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Tanjung dan Nababan (2018:37) bahwa hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang dimiliki seseorang setelah ia menerima pengalaman belajar.

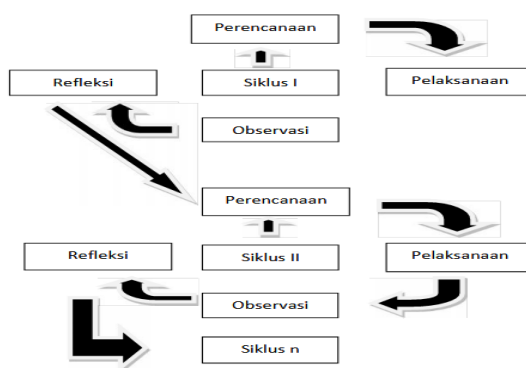
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, hal yang bisa dilakukan yaitu perlu adanya model pembelajaran yang tepat, yang dapat membantu peserta didik untuk dapat meningkatkan hasil belajar serta memahami materi pembelajaran dengan baik. Untuk mencapai hasil belajar secara optimal, upaya yang dapat dilakukan seorang guru adalah menggunakan model yang sesuai dalam menyampaikan materi kepada peserta didik (Fauziah, 2018). Salah satu model pembelajaran yang melatih peserta didik untuk berpikir secara kritis, inovatif, serta aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah model

problem solving. Model *problem solving* adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan belajar bersama. Dalam model ini, siswa dibagi menjadi tim-tim yang terdiri dari anggota dengan kemampuan akademik yang beragam. Model *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk di analisis dalam usaha mencari pemecahan atau jawaban oleh siswa (Mbulu, 2017:52). Penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui model *problem solving* (Ersoy, 2016; Khatimah & Sugiman, 2019; Tambunan, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa model *problem solving* merupakan model pembelajaran yang memberikan aktivitas berbasis kerjasama dan diskusi yang akan membuat peserta didik aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika yang pada akhirnya mendorong peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus Kistian (2019) tentang penerapan Model *problem solving* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Ujong Tanjung Kabupaten Aceh Barat, Yenni Fitra Surya (2016) dalam penelitiannya tentang penerapan Model *problem solving* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 06 Langgini Kabupaten Kampar dan Miftahul Amalia Akhmad, dkk (2023) dalam tentang penerapan Model *problem solving* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD. Dari beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang menggunakan Model *problem solving* memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Model *Problem Solving* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII C SMP Negeri 19 Kota Pontianak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang melibatkan beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi, dan refleksi yang dilakukan secara berulang. Subjek penelitian ini adalah 21 siswa kelas VIII C SMP Negeri 19 Kota Pontianak, yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan, pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa siklus, dengan setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) oleh Kemmis dan Mc Taggart
(Arinkunto, 2010)

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes yang diberikan kepada siswa untuk mengukur tingkat keberhasilan, dilaksanakan pada setiap siklus. Selain itu juga menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Lembar observasi ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi merupakan lembar pedoman yang digunakan untuk mengamati aktivitas di kelas selama proses pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*. Data kemampuan siswa diperoleh dari tes pemecahan masalah matematika yang diberikan kepada siswa setiap akhir siklus. Data aktivitas siswa diperoleh menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dikelas.

Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di SMP Negeri 19 Kota Pontianak. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan skor rata-rata kemampuan menyelesaikan masalah matematika pada setiap siklus setelah penerapan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*. Siswa diharapkan mencapai skor minimal 75 dari skor ideal dan tuntas secara klasikal jika 80% dari jumlah siswa telah tuntas belajar secara individu. Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditandai dengan minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Firatika, 2016:36).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 19 Kota Pontianak melalui penerapan model *problem solving*. Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa nilai ulangan harian siswa untuk materi sistem persamaan linear dua variabel masih rendah, dengan rata-rata nilai 62,5 dan hanya 29% siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pelaksanaan tindakan pada siklus I berlangsung selama 4 kali pertemuan, dengan setiap pertemuan memiliki durasi

2 jam pelajaran. Pertemuan I dilaksanakan pada hari Rabu, 9 Oktober 2024, Pertemuan II pada hari Jumat, 11 Oktober 2024, dan Pertemuan III pada hari Rabu, 16 Oktober 2024. Ketiga pertemuan tersebut diisi dengan kegiatan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Problem solving*. Pertemuan IV, yang diadakan pada hari Jumat, 18 Oktober 2024, difokuskan pada pemberian tes hasil belajar (Tes Siklus I). Pelaksanaan tindakan pada siklus II berlangsung selama 4 kali pertemuan, dengan setiap pertemuan memiliki durasi 2 jam pelajaran. Pertemuan V dilaksanakan pada hari Rabu, 23 Oktober 2024, Pertemuan VI pada hari Jumat, 25 Oktober 2024, dan Pertemuan VII pada hari Rabu, 30 Oktober 2024. Ketiga pertemuan tersebut diisi dengan kegiatan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Problem solving*. Pertemuan VIII, diadakan untuk memberikan tes hasil belajar (Tes Siklus II) yang dilaksanakan pada Jumat, 1 November 2024. Pada tahap perencanaan mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk melaksanakan siklus, seperti menyusun alokasi waktu, konsultasi dengan pembimbing, menyusun rencana pembelajaran dan mempersiapkan instrument yang digunakan pada saat siklus. Tahap tindakan yaitu menerapkan *problem solving* pada kegiatan pembelajaran serta mengambil data tentang hasil belajar dan aktivitas belajar siswa melalui instrument yang telah disusun. Tahap observasi yaitu memantau dan mengumpulkan data terkait proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Tahap refleksi yaitu menilai serta mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan dan merencanakan tindak lanjut pada siklus berikutnya.

Pada siklus I, siswa diperkenalkan dengan model *problem solving*, di mana mereka bekerja dalam kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan masalah matematika. Tabel 1 berikut menunjukkan hasil observasi aktivitas siswa selama siklus I.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi dan Persentase Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No	Komponen yang diamati	Pertemuan ke-			Rata-rata	Persentase
		1	2	3		
1	Siswa yang hadir selama proses pembelajaran	19	19	21	20	95
2	Siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran.	15	12	17	15	71
3	Siswa yang aktif selama pembahasan contoh soal dan masalah matematika yang diberikan.	8	6	9	8	38
4	Siswa yang aktif menyelesaikan masalah matematika pada LKS.	8	7	9	8	38
5	Siswa yang menyelesaikan masalah matematika pada LKS dengan benar.	16	15	15	15	71

6	Siswa yang bertanya tentang masalah matematika yang belum dipahami.	3	3	5	4	19
7	Siswa yang meminta bimbingan mengenai masalah matematika yang belum dipahami.	3	8	15	9	41

Dari Tabel 1, terlihat bahwa persentase siswa yang hadir mencapai 95%, namun hanya 38% siswa yang aktif dalam diskusi dan penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa hadir, keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran masih perlu ditingkatkan.

Hasil Siklus I

Pada akhir siklus I, dilakukan tes atau evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa. Hasilnya, hanya 6 siswa, atau 28,58% dari total siswa, yang mencapai nilai standar KKM yaitu 75. Sementara itu, 15 siswa, atau 71,42% memperoleh nilai di bawah standar KKM. Rata-rata aktivitas siswa adalah 53,28%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih dibawah kriteria ketuntasan yaitu 75%.

Tabel 2 berikut menunjukkan distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar siswa pada siklus I.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus I.

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 74	Tidak Tuntas	15	71,42
75 – 100	Tuntas	6	28,58
Jumlah		21	100

Dari Tabel 2, terlihat bahwa hasil belajar dan aktivitas siswa pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, sehingga penelitian akan dilanjutkan ke siklus berikutnya. Hal ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan pada siklus II.

Hasil Siklus II

Setelah melakukan refleksi dari siklus I, perbaikan diterapkan pada siklus II. Aktivitas kelompok diperkuat, dan siswa diberikan lebih banyak kesempatan untuk berpartisipasi. Hasil evaluasi dari siklus II menunjukkan peningkatan signifikan, dengan rata-rata aktivitas siswa adalah 91,38%. Hasil belajar siswa Kelas VIII C SMP Negeri 19 Kota Pontianak menunjukkan bahwa:

Jumlah siswa: 21, Siswa yang tidak tuntas belajar: 4 siswa (19,05%), Siswa yang tuntas belajar: 17 siswa (80,95%).

Hasil ini menunjukkan bahwa setelah penerapan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*, siswa telah memenuhi indikator keberhasilan, yaitu 80% dari jumlah siswa. Dengan 80,95% siswa tuntas, dapat disimpulkan bahwa metode ini sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Persentase tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa sudah berkembang dengan baik dan melebihi kriteria ketuntasan. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar siswa pada siklus II.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus II.

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 74	Tidak Tuntas	4	19,05
75 – 100	Tuntas	17	80,95
Jumlah		21	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada siklus II, diadakan tes, dan hasilnya menunjukkan bahwa hanya 4 siswa (19,05%) yang memperoleh nilai di bawah KKM, sementara 17 siswa (80,95%) telah mencapai standar KKM. Selain itu aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan memenuhi indikator keberhasilan dengan rata-rata aktivitas siswa adalah 91,38%. Ini menandakan bahwa hasil belajar matematika dan aktivitas siswa sangat baik dan indikator keberhasilan yang ditetapkan telah tercapai. Hal ini mencerminkan bahwa model *problem solving* berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee (2010: 12) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah meningkat setelah diberikan pembelajaran *Problem Solving*. Pembelajaran dengan *Problem solving* ini dikembangkan untuk melatih siswa untuk dapat berpikir kritis, analitis, simpatis, dan logis guna menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah (Sanjaya, 2006: 216). Model *Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan, siswa kemudian dibimbing untuk mampu memahami masalah tersebut, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, hingga memeriksa ulang jawaban yang diharapkan sebagai alternatif pemecahan atas masalah tersebut.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan model *problem solving* dalam pembelajaran matematika di kelas VIII C SMP Negeri 19 Kota Pontianak secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Melalui dua siklus penelitian tindakan kelas (PTK), diperoleh beberapa kesimpulan yang mendetail sebagai berikut: 1) Setelah penerapan model *problem solving*, terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa. Rata-rata nilai siswa pada siklus I hasilnya, hanya 6 siswa, atau 28,58% dari total siswa, yang mencapai nilai standar KKM yaitu 75. Sementara itu, 15 siswa, atau 71,42% memperoleh nilai di bawah standar KKM. Namun, pada siklus II, hasilnya menunjukkan bahwa hanya 4 siswa (19,05%) yang memperoleh nilai di bawah KKM, sementara 17 siswa (80,95%) telah mencapai standar KKM. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan dari siklus I ke siklus II yaitu dari 28,58% menjadi 80,95%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model *problem solving* efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang sebelumnya sulit bagi mereka. Aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus I, Rata-rata aktivitas siswa adalah 53,28% persentase tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih dibawah kriteria ketuntasan yaitu 75%. Namun, pada siklus II, keterlibatan siswa meningkat, dengan lebih banyak siswa yang berani bertanya dan aktif dalam kelompok. Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan memenuhi indikator keberhasilan dengan rata-rata aktivitas siswa adalah 91,38%. Ini menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif dalam *problem solving* mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, A. B., Marsitin, R., & Sesanti, N. R. (2021). *Penerapan Pendekatan Problem Solving Model Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*.4(2), 8.
- Andraini, Rina, dan Dewi. 2013. "*Penerapan Strategi Problem solving untuk Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Bernalar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sawit, Boyolali*." Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anggraini, Silvia Nova. 2011. "*Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem solving pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol, Tulungagung*." Skripsi tidak diterbitkan. STAIN Tulungagung.
- Arigiyati, T. A. (2016). Implementasi penilaian Autentik untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Penelitian LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) IKIP PGRI MADIUN*, 4(2), 122-128.

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: CV Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dompas, S. C., Alghadari, F., & Rosuwulan, R. A. (2019, December). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa antara Pembelajaran Peer Tutoring dan Number Heads Together. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*.
- Firatika. 2016. "Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas VII.E SMP Negeri 4 Sungguminasa, Kabupaten Gowa." Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hamzah, Muhammad, Ali, dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hildawati. 2015. "Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika Melalui Metode Inquiry pada Siswa Kelas VIIB SMP Muhammadiyah 5 Mariso, Makassar." Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FIKP Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Ismail. 1998. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Lee, S. 2010. *The Effect of Alternative Solutions on Problem Solving Performance*. Taipei Municipal University of Education Vol. 1, No. 1, 1-17
- Mbulu, J. (2017). *Pengajaran Individual*. Malang: Yayasan Elang Mas.
- Nugroho, Kartiko Dwi. 2014. "Peningkatan Pemahaman Konsep Belajar Matematika melalui Metode Pembelajaran Problem solving pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 2 Gatak, Sukaharjo." Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Saefuddin, Muhammad, dan Asis. 2015. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Suherman, Erman, dan rekan-rekan. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukoriyanto. 2001. *Langkah-langkah dalam Pengajaran Matematika dengan Menggunakan Penyelesaian Masalah*. Jurnal Matematika dan Pembelajarannya, Tahun VII, Nomor 2, Agustus 2001, Halaman 103.
- Suyono dan Harianto. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Tanjung, H.S & Nababan, S.A. (2018). *Pengembangan perangkat pembelajaran Matematika berorientasi model pembelajaran Berbasis masalah(PBM) untuk meningkatkan Kemampuan berpikir kritis siswa SMAse-Kuala Nagan Raya Aceh*. Genta Mulia, Vol. IX. No. 1,2018
- Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Usman, Satriani. 2015. *Meningkatkan Kreativitas melalui Pembelajaran Problem solving pada Siswa Kelas X AP SMK Muhammadiyah Bontoala Makassar*. Unismuh Makassar.
- Widodo, S. A. (2013). Analisis kesalahan dalam pemecahan masalah divergensi tipe membuktikan pada mahasiswa matematika. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*, 46(2), 106-113.
- Widodo, S. A. (2015). Keefektivan Team Accelerated Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 127-134.