

---

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MAN KALABAHI KAB. ALOR

**Fadhillah Abdul Halik Likur**

Dosen Tetap STKIP Muhammadiyah Kalabahi

Pos-el : dhielikur@gmail.com

### **Abstrak**

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika. Pemecahan masalah melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Kemampuan dalam memecahkan masalah harus dilatih secara terus menerus agar siswa lebih terbiasa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dengan langkah pemecahan masalah polya. Pada penelitian ini, siswa dikelompokkan menjadi tiga tingkatan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalahnya. Tingkatan 3 yaitu mampu dalam pemecahan masalah, tingkatan 2 yaitu cukup mampu dalam pemecahan masalah, dan tingkatan 1 yaitu kurang mampu memecahkan masalah. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XII IPA 1 MAN Kalabahi yang berjumlah 32 orang dan dipilih 6 orang untuk wawancara sesuai dengan tingkatannya. Teknik analisis datanya adalah dengan menggunakan tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitiannya adalah terdapat 3 orang siswa yang berada pada tingkatan 3 pemecahan masalah, 12 orang di tingkatan 2 dan 17 orang di tingkatan 1. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya masih sangat rendah.

Kata Kunci : Pemecahan Masalah, Polya, Integral.

### **Abstract**

*The ability to solve the problem in mathematic is very important. Problem solving teach our students to solve mathematic problem. The ability in solving the problem must be taught in long period, so they have become accustomed. The goal of the research is to analyze the student's skill in solving the problem using Polya method. In this research, student divided in three class based on their skill to solve their problem. The third class is better in solving the problem, the second is good enough, and the first is less. The research method that be used is descriptive qualitative. The subject is the 32 students of MAN Kalabahi grade XII IPA and select at random 6 students to interview bases on their class. There are two methods that be used to analyze, they are by written and interview. And the result are 3 students in the third class, 12 in the second class, and 17 students in the first class. This indicate that there are more students have less ability in solving the problem.*

*Keywords : Problem Solving of Polya, Integral.*

## A. PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya. Akibatnya ketika anak diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika maka anak akan menghafal konsep dari contoh yang telah diberikan sebelumnya tanpa memahaminya.

Salah satu indikator pembelajaran yang efektif adalah rata-rata hasil belajar siswa harus memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Menurut Usman (2010), peran guru dalam hal ini adalah sebagai evaluator hasil belajar. Evaluasi tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan. Selain itu, menurut Arikunto (2007), evaluasi juga dapat digunakan sebagai diagnostik, yaitu mengetahui kelemahan siswa berupa jenis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat digunakan untuk menindaklanjuti langkah apa yang harus dilakukan untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan tersebut.

Namun pada kenyataannya, tujuan evaluasi sebagai diagnostik ini jarang dilakukan oleh guru. Jika dalam evaluasi ada siswa yang belum memenuhi KKM, maka guru hanya melakukan evaluasi ulang untuk perbaikan nilai tanpa memikirkan kesalahan apa yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Padahal jika masalah ini tidak segera diatasi, maka akan berdampak besar pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan. Karena banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan dengan matematika. Oleh sebab itu, matematika diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Tujuan pembelajaran matematika bagi siswa salah satunya adalah agar mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, dan kreatif. Pada pembelajaran matematika siswa diharapkan mampu untuk memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang.

Menurut Asikin (2012), belajar matematika di sekolah memiliki beberapa tujuan yaitu: 1) mengorganisasikan logika penalaran siswa dan membangun kepribadiannya, dan 2) membuat siswa mampu memecahkan masalah matematika dan mengaplikasikan matematika. Ruseffendi (2006) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Husna, et. al (2013) juga mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan dasar untuk lebih memahami matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan

pemecahan masalah matematika sangat penting dimiliki oleh seorang siswa. Pemecahan masalah melatih siswa untuk dapat mengatasi permasalahan matematika yang sedang dihadapinya. Seperti yang dikemukakan oleh Sumarmo (2006), pemecahan masalah matematika mempunyai dua makna, yaitu : 1) pemecahan masalah sebagai suatu pembelajaran yang digunakan dalam menemukan dan memahami materi konsep dan prinsip matematika, dan 2) pemecahan masalah sebagai suatu kegiatan yang mengidentifikasi data untuk pemecahan masalah, membuat model matematika dari suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal, menerapkan matematika secara bermakna.

Hasil penelitian Gunantara, et. al (2014) terhadap Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara umum hasil kemampuan tentang pemecahan masalah matematik siswa SMP belum memuaskan sekitar 30,67% dari skor ideal. Melihat hasil penelitian tersebut, banyak yang tidak menyadari pentingnya pemecahan masalah dalam mempelajari matematika. Meskipun pada awalnya, hal ini akan terasa sedikit sulit karena selama ini siswa tidak terbiasa, akan tetapi jika berlatih secara terus menerus maka hal ini akan terasa mudah.

Pada umumnya menyelesaikan soal matematika mempunyai langkah-langkah. Ada kemungkinan siswa melakukan kesalahan dalam langkah pertama, kedua dan seterusnya. Dengan demikian berarti dapat terjadi serangkaian kesalahan sehingga kesalahan pertama menjadi penyebab kesalahan kedua dan seterusnya, sehingga diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar proses penyelesaiannya mudah dan terarah.

Langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah yang dikemukakan oleh Polya. Dengan alasan bahwa langkah-langkah pemecahan masalahnya sangat mudah dimengerti dan sangat sederhana, kegiatan yang dilakukan setiap langkah jelas serta secara eksplisit mencakup semua langkah pemecahan masalah dari pendapat ahli lain. Menurut George Polya (1973), pemecahan masalah terdiri dari empat langkah, yaitu: 1) *understanding the problem* (mengerti permasalahan); 2) *devising a plan* (merancang rencana); 3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana), dan 4) *looking back* (melihat kembali).

Salah satu materi yang diajarkan dalam mata pelajaran matematika adalah integral. Integral merupakan materi pembelajaran matematika yang merupakan bagian dari kalkulus. Materi ini dipelajari oleh siswa SMA di kelas XII baik jurusan IPA maupun IPS. Integral berkaitan erat dengan konsep-konsep aljabar maupun trigonometri. Integral termasuk dalam kategori materi yang dianggap sulit oleh siswa.

Hasil pengamatan yang dilakukan di MAN Kalabahi dan wawancara dengan guru matematika, diperoleh data bahwa hasil pembelajaran integral belum optimal, khususnya pada aplikasi integral. Nilai rata-rata siswa untuk pokok bahasan aplikasi integral tertinggi di kelas XII IPA 1 yaitu hanya 56,4%, sedangkan kelas yang lain memperoleh nilai rata-rata lebih rendah. Rata-rata hasil belajar tersebut merupakan gambaran langsung mengenai kemampuan siswa yang masih sangat rendah. Oleh karena itu diperlukan adanya analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah integral.

## B. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kualitatif, artinya menggambarkan atau mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat perhatian secara kualitatif dan berdasar data kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 MAN Kalabahi tahun pelajaran 2016/ 2017 yang berjumlah 32 orang. Keseluruhan siswa tersebut merupakan subjek tes kemampuan pemecahan masalah. Tetapi hanya 6 siswa yang merupakan subjek wawancara kemampuan pemecahan masalah. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis interaktif melalui tahapan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## C. KAJIAN PUSTAKA

### 1. Hakikat Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan yang diharapkan dari setiap kegiatan belajar adalah perubahan yang positif atau perubahan ke arah yang lebih baik. Bentuk perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam hal pengetahuan, sikap atau tingkah laku, kecakapan, keterampilan, dan kebiasaan. Perubahan tersebut berwujud ketidaktahuan menjadi tahu, yang sebelumnya tidak terampil menjadi terampil, yang tidak cakap menjadi cakap, dan beberapa perubahan pada aspek lainnya.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Purwoto (2003) yang menyatakan bahwa belajar adalah proses yang berlangsung dari keadaan tidak tahu menjadi lebih tahu, dari tidak terampil menjadi terampil, dari belum cerdas menjadi cerdas, dari sikap belum baik menjadi baik, dari pasif menjadi aktif, dari tidak teliti menjadi lebih teliti dan seterusnya.

Winkel (1996) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan ini bersifat relatif, konstan dan berbekas. Pendapat tersebut senada dengan yang dikemukakan Slameto (2013) yang menyatakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses mental maupun psikis yang dilakukan untuk memperoleh perubahan dalam aspek-aspek yang diharapkan yang berupa aspek kognitif (pengetahuan), aspek afektif (sikap), aspek psikomotor (keterampilan) dimana perubahan tersebut merupakan hasil yang baru atau penyempurnaan terhadap hasil yang telah diperoleh sebelumnya dan perubahan tersebut relatif konstan. Belajar akan lebih baik kalau siswa mengalami sendiri atau perubahan terjadi berdasarkan pengalaman sendiri.

### 2. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Latin *mathematica* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang berarti *relating to learning*. Bahasa ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa yaitu *mathenein* yang mengandung arti belajar (Fathani, et al : 2007)

Menurut Soedjadi (2000), ada beberapa definisi dari matematika, yaitu sebagai berikut: 1) matematika adalah cabang ilmu

pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; 2) matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan; 3) matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; 4) matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik, dan 5) matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Purwoto (2003) mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisir dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya dalil. Ronald & Timothy (2009) mengungkapkan definisi matematika sebagai ilmu yang mempelajari tentang struktur dan analisis logis serta perhitungan dengan struktur.

Menurut Samo (2008) dalam jurnal internasionalnya menyatakan bahwa :

*"Mathematics is known as one of the gate keepers for success in all fields of life. It is a common saying that Mathematics is mother of all subjects. That's why it is considered to be more than a subject and is conceived as a key for solving the problem. The first question which arises in our mind as teachers that why should we teach Mathematics to our students? One of the main objectives of teaching and learning Mathematics is to prepare students for practical life. Students can develop their knowledge, skills; logical and analytical thinking while learning Mathematics and all these can lead them for enhancing their curiosity and to develop their ability to solve problems in almost all fields of life".*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang

digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Mulyono Abdurahman dalam bukunya (2003) mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang bersifat praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk berfikir. Hal yang senada juga diungkapkan oleh Hudojo (2005) bahwa matematika meruakan suatu ilmu yang berhubungan dengan menelaah bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan diantara hal itu.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak tentang bilangan, kalkulasi, penalaran, logik, fakta-fakta kuantitatif, masalah ruang dan bentuk, aturan-aturan yang ketat, dan pola keteraturan serta tentang struktur yang terorganisir. Dalam mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan karena materi-materi dalam matematika disusun secara hirarkis, mulai dari materi dasar menuju materi yang lebih lanjut. Dengan demikian siswa yang belajar matematika harus melalui tahap-tahap tertentu, dimana setiap tahap harus dikuasai sebelum menuju tahap yang tingkat kesukarannya lebih tinggi.

### 3. Masalah Matematika

Setiap persoalan yang dihadapi manusia tidak sepenuhnya bisa dikatakan sebagai masalah. Sesuatu dikatakan masalah apabila hal itu ingin dilakukan oleh seseorang tetapi orang tersebut tidak tau bagaimana cara untuk melakukannya. Masalah matematika adalah persoalan yang dihadapi berkaitan dengan matematika tetapi tidak dapat diselesaikan akibat tidak memahami prosedur penyelesaian dengan baik. Menurut Darminto (2013), masalah matematika itu ada dua jenis, yaitu masalah mencari (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*).

Masalah mencari adalah masalah yang bertujuan untuk menentukan, mencari nilai dari sesuatu yang tidak diketahui dalam soal. Sedangkan masalah membuktikan adalah masalah yang dituntut untuk membuktikan kebenaran dari suatu pernyataan matematika.

Masalah yang dihadapi setiap siswa itu berbeda-beda, tergantung pada pengalaman belajar dari siswa itu sendiri. Tidak menutup kemungkinan, setiap siswa mempunyai masalah yang berbeda dengan materi yang berbeda pula.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa masalah adalah situasi yang disadari keberadaannya dan perlu dicari penyelesaiannya tanpa menggunakan cara-cara yang sederhana atau masalah itu tidak langsung ditemukan cara memecahkannya.

#### 4. Pemecahan Masalah Matematika

Tidak semua orang mempunyai masalah yang sama. Masalah bagi seseorang belum tentu masalah bagi orang lain. Hal ini dikarenakan kemungkinan orang lain tersebut pernah terlebih dahulu mendapati masalah seperti orang itu dan orang lain itu sudah berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut. Penyelesaian masalah tersebut bisa dengan cara berulang-ulang mencari solusi dengan berpikir, bertanya dan mencoba. Penyelesaian setiap individu terhadap masalah yang sama pun bisa berbeda-beda tergantung prosedur dan pengalaman dari individu tersebut.

Karena adanya masalah, mendorong seseorang untuk berusaha mencari solusi untuk menyelesaikannya. Untuk itu ia akan menggunakan segala macam usaha agar bisa memecahkan masalahnya dengan cara berpikir, memprediksi, mencoba-coba.

Nampak di sini bahwa memecahkan masalah itu merupakan aktivitas mental yang tinggi. Suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi siswa, tetapi mungkin bukan

merupakan suatu masalah bagi siswa yang lain. Pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa yang tidak bermakna akan bukan merupakan masalah bagi siswa tersebut. Pertanyaan itu harus sesuai dengan struktur kognitif siswa. Demikian juga pertanyaan merupakan suatu masalah bagi seorang siswa pada suatu saat, tetapi bukan merupakan suatu masalah lagi bagi siswa tersebut pada saat berikutnya, bila siswa tersebut sudah mengetahui cara atau proses mendapatkan penyelesaian masalah tersebut.

#### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian diuraikan berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya yang meliputi memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rancangan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan. Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari masing-masing langkah penyelesaian soal. Selanjutnya data penelitian dianalisis berdasarkan tingkatan siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.

Berikut jumlah siswa berdasarkan tingkatan dalam pemecahan masalah.

Tingkatan	Jumlah Siswa	No Absen
Kurang	17	3, 4, 7, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 29, 31, 32
Sedang	12	5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 19, 23, 26, 28
Baik	3	1, 2, 30

Data tersebut dijadikan acuan untuk mengambil masing-masing 2 orang siswa dari semua tingkatan untuk dijadikan sebagai subjek wawancara.

Hasil wawancara ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan huruf kapital yang menyatakan inisial dari subjek

penelitian. Siswa yang dijadikan sebagai subjek wawancara adalah AHSNL, UAKT, BSB, LDA, ARA, dan RIB.

Soal pemecahan masalah integral diuraikan dalam tabel berikut

Masalah 1	Hitunglah luas daerah antara kurva $y = -x^3 - x^2 + 2x$ dengan sumbu X
Masalah 2	Hitunglah volume benda putar yang terjadi jika daerah antara kurva $y = 2x - x^2$ dan sumbu X diputar mengelilingi sumbu X sejauh $360^\circ$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Dari 32 orang siswa yang diteliti, hanya 3 orang yang masuk dalam kategori tingkatan 3, 12 orang tingkatan 2 dan yang terbanyak ada pada tingkatan 1 yaitu sebanyak 17 orang.

Hal ini senada dengan hasil penelitian dari Gunantara, et. al (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP hanya sekitar 30,6% dari skor ideal. Jika hal ini terus dibiarkan maka siswa tidak akan bisa mengerti materi yang diberikan oleh guru.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Fatmawati et. al (2014) di kelas X AP SMK Muhammadiyah Sragen pada tahun plajaran 2013 2014 yang menyimpulkan bahwa subjek yang mampu memahami masalah sebanyak 100 %, subjek mampu merencanakan pemecahan masalah sebanyak 60,3 %, subjek yang mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sebanyak 20,3 %, dan subjek yang memeriksa kembali hasil pekerjaannya sebanyak 19,4 %.

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas pada BAB sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: Pada tahap memahami masalah, semua siswa yang menjadi subjek penelitian mampu memahaminya. Terdapat 17 siswa (53,125%) yang belum bisa merencanakan pemecahan atas masalah yang diberikan. Siswa cenderung bingung dengan masalah yang diberikan atau bisa saja karena siswa lupa bagaimana prosedur awal untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah karena siswa merasa kesulitan dengan materi integral. Sebanyak 29 siswa (90,625%) yang belum mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah. Hal ini diakibatkan juga karena pada tahap merencanakan pemecahan masalah, banyak siswa yang tidak bisa merencanakannya. Hanya 3 orang siswa (9,375%) yang mampu menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Siswa yang merasa kesulitan dalam tahap sebelumnya cenderung tidak memeriksa kembali jawabannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendahuluan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asikin, M. (2012). *Daspros Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Cankoy, O. & Darbaz, S., (2010). Effect of a Problem Posing Based Problem Solving Instruction on Understanding Problem. *H. U. Journal of Education* 38: 11-24.

- Darminto, P. B. (2013). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Model Treffinger. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Tahun 1, No. 2*.
- Evawati, A. (2007). *Filsfat Dunia Matematika*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Fatmawati, H., et. al. (2014). Analisis Berfikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal elektronik Pembelajaran Matematika, Vol. 2, No. 9, Than 2014*.
- Gunantara, et. al. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 2 No: 1 Tahun 2014*.
- Husna, et. al. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS). *Jurnal Peluang, Volume 1, Nomor 2, April 2013*.
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muchlis, E. E. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ii SD Kartika 1.10 Padang. *Jurnal Exacta, Vol. X. No. 2 Desember 2012*.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It, A New Aspect Of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Purwoto. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ronald, B. & Timothy, P. (2009). *Why Study Mathematics, Mathematics For The Future*. IMA/ Hobson.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sayed, R. A. E. (2010). Effectiveness of Problem Posing Strategies on Prospective Mathematics Teacher's Problem Solving Performance. *Journal of Science and mathematics Education in S. E. Asia vol XXV, No. 1*.
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sumarmo, U. (2006). Berpikir dan Disposisi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. *Jurnal FPMIPA UPI, Hlm. 1 -27. Tim penuli*

