

**PENERAPAN PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS IX.2 SMP NEGERI 4 MATARAM TAHUN PELAJARAN
2018/2019**

YOCE FEBRIANUS ABIDANO
SMP Negeri 4 Mataram
Email : yoceabidano@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah matematika, respon siswa dan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah matematika. Penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah kelas IX.2 SMP Negeri 4 Mataram sebanyak 32 orang. Penelitian dilaksanakan dengan 3 siklus pembelajaran. Data dikumpulkan dengan pelaksanaan tes setiap siklus, ulangan harian, observasi, dan angket. Berdasarkan analisis terhadap data yang terkumpul didapat kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung diperoleh rata-rata aspek memahami masalah 93,65 %, aspek merencanakan penyelesaian 67,25 %, aspek melaksanakan penyelesaian 87,69% dan aspek memeriksa hasil 63,94 %. Pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematik siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan penguasaan rata-rata dari setiap siklus dan ulangan harian. Dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 14,63% dan dari siklus II ke siklus III meningkat sebesar 12,67%.

Kata Kunci : Metode Pembelajaran, Matematika, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah termasuk pada kemampuan tingkat tinggi yang memerlukan kemampuan dalam jenis belajar yang lebih rendah dan pemahaman objek prasyaratnya. Oleh karena itu, untuk dapat melakukan penyelesaian masalah siswa harus sudah mampu memahami masalah, memilih pengetahuan yang pernah dipelajari dan yang relevan dengan masalah yang sedang dihadapi, mampu melaksanakan perhitungan yang relevan serta mampu memeriksa hasil dan proses yang dilakukan. Langkah tersebut merupakan langkah pemecahan masalah dari Polya (Suherman, Erman. 2001 : 84). Namun, kenyataan di sekolah belum memperhatikan hal tersebut, hal ini terbukti dengan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pendekatan pemecahan masalah matematika menurut Shadiq, Fajar. (2014) merupakan pendekatan sebagai tujuan yang harus dicapai. Pendekatan pemecahan masalah merupakan pendekatan yang digunakan pada pembelajaran yang mengutamakan pada proses pembelajaran dan penyelesaiannya. Pembelajaran pemecahan masalah ini berdasarkan pada masalah-masalah yang sifatnya tidak rutin dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, membuktikan atau menciptakan dan menguji konjungtur. Oleh karena itu penelitian dilaksanakan pada kompetensi dasar memahami komponen, menggambar, dan menghitung volume dan luas sisi benda dari benda ruang.

Pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah menurut Branca (Sumarmo, Utari, et. al. 1994 : 8) yaitu : 1) Kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan

umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, 2) Penyelesaian masalah meliputi: metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan 3) Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Sebagaimana tercantum dalam kurikulum matematika bahwa tujuan diberikannya matematika antara lain agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan didunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atau berfikir secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif yang bersifat rutin serta proses pembelajaran biasa karena memerlukan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Gagne (Ruseffendi, 1991:335) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya. Menurut Sudjana (2012) Hasil belajar banyak diartikan sebagai hasil yang telah dicapai siswa dalam penguasaan tugas atau materi pelajaran yang diterima dalam jangka waktu tertentu. Hasil belajar pada umumnya dinyatakan dalam angka atau huruf sehingga dapat dibandingkan dengan satu kriteria (Purwanto:2013).

Berdasarkan hasil observasi peneliti sebagai guru mata pelajaran matematika kelas IX SMPN 4 Mataram menyatakan bahwa dalam pembelajaran atau dalam pengerjaan soal-soal tidak menuntut siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian masalah, tetapi mengutamakan pada hasil perhitungan, ini dikarenakan siswa kelas IX dipersiapkan untuk mengerjakan soal-soal Ujian Sekolah dan Ujian Nasional yang mengutamakan hasil bukan proses atau langkah-langkah penyelesaiannya, bahkan siswa yang mengikuti bimbingan belajar yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan di luar sekolah menggunakan cara-cara mudah, cepat dan tepat untuk mendapatkan hasil tanpa melalui proses yang panjang. Bagaimana menjawab soal dengan cepat, dengan memotong langkah-langkah penyelesaian dan mendapatkan hasil dengan cepat, hal ini yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa.

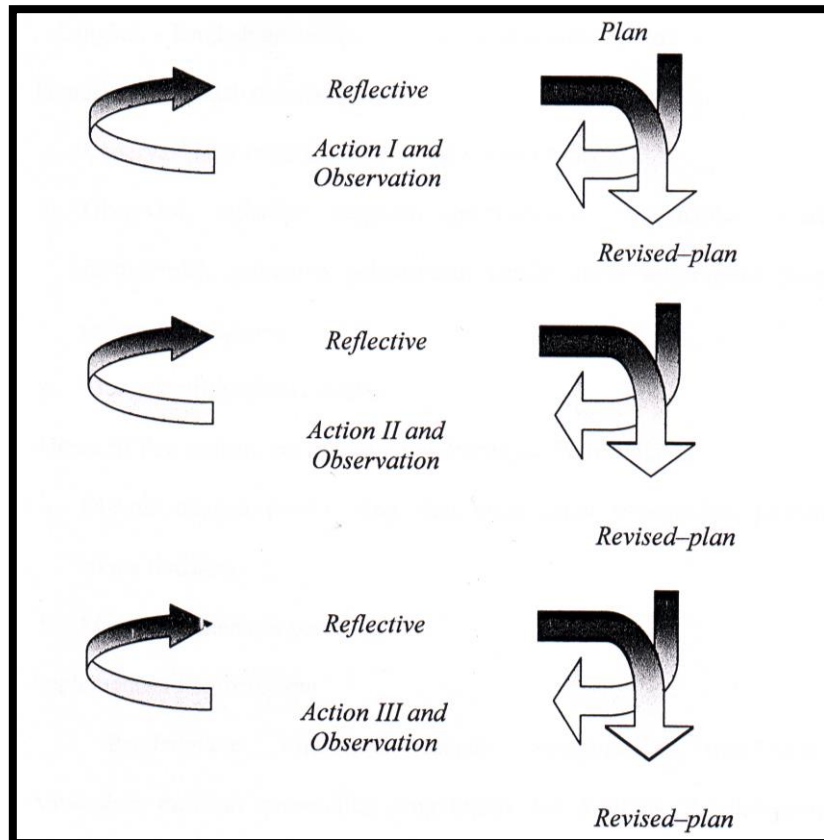
Maulina Mengemukakan bahwa salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu harus diadakannya pemilihan metode, model, dan pendekatan pembelajaran yang akan membantu siswa berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti sehingga siswa akan memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. Cara berpikir seperti itu dapat diciptakan melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah matematika (Afif, F., Dinawati T., & Maulina S.W., 2015). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah diharapkan siswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa (Dimiyati dan Mujiono : 2002) yang berupa pengerjaan tes setiap siklus dan ulangan harian. Menyadari betapa pentingnya faktor pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah maka penulis tertarik untuk meneliti lebih jauh suatu pendekatan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar dan LKS yang dapat mengaktifkan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah " Apakah melalui pendekatan pemecahan masalah matematika pada bangun ruang sisi lengkung dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IX.2 SMP Negeri 4 Mataram Tahun Pelajaran 2018/2019".

METODE PENELITIAN

Langkah-langkah kegiatan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah penelitian tindakan kelas yang diadaptasi dari Hopkins (Arikunto, Suharsimi : 2002). Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah matematika yang terdiri dari 3 siklus. Pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah dilakukan dengan pengisian bahan ajar dan LKS. Pada siklus pertama, dilaksanakan dalam 4 jam pelajaran, dengan 20 menit diakhir proses belajar mengajar

diadakan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sedangkan pada siklus 2 dan 3 dilaksanakan dalam 2 jam pelajaran, dengan 20 menit diakhir proses belajar mengajar diadakan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat dilaksanakan melalui empat langkah utama yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Empat langkah utama dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sering disebut dengan istilah satu siklus (Susilo, Herawati.dkk, 2009:19). Untuk lebih jelas berikut ini dikemukakan model siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK)



Gambar 1. Spiral Tindakan Kelas

Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dilihat dari 4 langkah berdasarkan model Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa hasil, data hasil tes dan ulangan harian dianalisis rata-rata skor dan rata-rata penguasaan pada setiap aspek pemecahan masalah dan secara keseluruhan tindakan dilihat rata-rata dari rata-rata penguasaan setiap aspek dari setiap siklus dan ulangan harian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini penulis laksanakan di kelas IX.2 SMP Negeri 4 Mataram, Tahun Pelajaran 2018/2019 dengan jumlah siswa 32 orang. Pada pelaksanaan penelitian kelas dibagi kedalam 6 kelompok yang masing-masing beranggotakan 5 orang tetapi ada dua kelompok beranggota 6 orang. Pembagian kelompok ini didasarkan kepada kemampuan siswa secara heterogen. Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan pada indikator menentukan kedudukan titik, garis dan bidang dalam ruang, dan indikator menentukan volume benda-benda ruang. Sebelum melaksanakan tindakan, dilakukan observasi terhadap kegiatan siswa. Data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 1. Hasil observasi Pratindakan

No.	Aktivitas Siswa	Skor
1	Memperhatikan penjelasan guru	2
2	Mengerjakan LKS	2
3	Memahami masalah yang diberikan	3
4	Merencanakan penyelesaian	1
5	Melaksanakan penyelesaian	3
6	Memeriksa hasil	1
7	Mengajukan ide/pendapat/pemikiran	3
8	Menemukan berbagai alternative pemecahan	2
9	Bertanya/mengajukan permasalahan	4
10	Menyajikan hasil diskusi	2
11	Berdiskusi dengan kelompok	3
12	Berdiskusi antar kelompok	3
13	Aktivitas dalam belajar	3
14	Perilaku yang tidak relevan dalam KBM	3
	Jumlah	35
	Rata-rata	2,5

Berdasarkan table di atas, siswa kurang dalam merencanakan penyelesaian dan memeriksa hasil, dan aktivitas siswa tertinggi yaitu bertanya atau mengajukan permasalahan. Aktivitas siswa dalam kategori sedang dalam setiap aspeknya. Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti dapat merefleksikan hasil pembelajaran sebagai bahan perbaikan untuk pembelajaran pada siklus-siklus berikutnya, seperti pada table berikut ini.

Tabel 2. Refleksi hasil pembelajaran

Kendala/Kesulitan	Catatan Lapangan	Saran Perbaikan
Guru kurang mengkondisikan siswa. Guru kurang mendorong siswa untuk menanggapi pemikiran yang dikemukakan teman-temannya	Siswa kurang serius dalam belajar. Diskusi kurang lancar karena adanya kelompok yang mengandalkan anggota kelompok yang lain sehingga kurang komunikasi	Guru harus lebih tegas dan memperhatikan siswa. Guru harus lebih teliti dalam melakukan pengamatan pada siswa Guru harus lebih mengkondisikan kelas.

Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dilihat dari Hasil Penilaian siklus I, II dan III. Hasil Penilaian tersebut dicari rata-rata skornya kemudian dicari rata-rata penguasaan siswa setiap langkahnya. Langkah yang digunakan yaitu langkah Polya, yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa hasil. Rata-rata penguasaan dapat dilihat pada table berikut ini :

SIKLUS I

Tabel 3. Rata-rata Penguasaan Siswa pada Siklus I

ASPEK	RATA-RATA SKOR	RATA-RATA PENGUASAAN
Memahami Masalah	1.96	98%
Merencanakan Penyelesaian	1.56	39%
Melaksanakan Penyelesaian	1.48	74%
Memeriksa Hasil	0.70	35%

Berdasarkan diagram di atas, kemampuan memecahkan masalah matematik siswa kelas IX.2 pada siklus I aspek memahami masalah merupakan aspek yang tertinggi dikuasai siswa yaitu 98 %.

SIKLUS II

Tabel 4. Rata-rata Penguasaan Siswa pada Siklus II

ASPEK	RATA-RATA SKOR	RATA-RATA PENGUASAAN
Memahami Masalah	1.87	93.50%
Merencanakan Penyelesaian	2.23	55.75%
Melaksanakan Penyelesaian	1.90	95.00%
Memeriksa Hasil	1.20	60.00%

Berdasarkan diagram di atas, kemampuan memecahkan masalah matematik siswa kelas IX.2 pada siklus II aspek melaksanakan penyelesaian merupakan aspek yang tertinggi dikuasai siswa yaitu 95 %.

SIKLUS III

Tabel 5. Rata-rata Penguasaan Siswa pada Siklus III

ASPEK	RATA-RATA SKOR	RATA-RATA PENGUASAAN
Memahami Masalah	3.52	95.00%
Merencanakan Penyelesaian	7.00	86.75%
Melaksanakan Penyelesaian	3.27	100%
Memeriksa Hasil	3.17	81.50%

Kemampuan memecahkan masalah matematik siswa kelas IX.2 pada siklus III aspek melaksanakan penyelesaian dikuasai siswa sebanyak 100%. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamzah B. Uno. (2007). Bahwa proses belajar mengajar dengan menekankan pada pemecahan masalah dapat menimbulkan kreatifitas dan efektifitas pembelajaran baik dalam perencanaan guru maupun hasil yang diharapkan dari siswa.

Setelah penulis menjabarkan dan menggambarkan analisis proses dan hasil pembelajaran dalam penelitian ini, penulis dapat menyatakan bahwa hipotesis tindakan yang penulis ajukan dapat dibuktikan kebenarannya juga dapat dipertanggungjawabkan. Data-data yang membuktikan bahwa hipotesis ini terbukti kebenarannya yaitu sebagai berikut. Secara global dapat dituliskan bahwa Siklus I, Siklus II dan Siklus III diberikan penilaian yang sama, yaitu penilaian atas Tugas Kelompok, Tugas Individu, dan Ulangan Harian, yang pada akhir siklus dihitung Hasil Belajar dengan rumus Nilai Tugas Kelompok ditambah Nilai Tugas Individu ditambah dua kali Nilai Ulangan Harian dibagi empat. Rata-rata tiap komponen penilaian seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel. 6 Rata-rata tiap komponen penilaian

	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Tugas Kelompok	71,55	85,00	90,17
Tugas Individu	70,69	73,75	77,76
Ulangan Harian	73,97	75,89	80,69
Hasil Belajar	72,54	77,63	82,33

Aktivitas guru pada siklus I sedang dalam setiap aspek kegiatan pembelajaran. Guru telah maksimal dalam menjelaskan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti yang menyebabkan pada saat KBM berlangsung siswa yang bertanya /mengajukan permasalahan sangat tinggi. Namun, guru cukup dalam memberikan arahan untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan memeriksa hasil. Siswa belum serius dalam memperhatikan penjelasan guru, hal ini terlihat dengan adanya siswa yang tidak konsentrasi pada saat guru menjelaskan metode. Sebagian kelompok dalam mengerjakan LKS hanya mengandalkan salah seorang anggota kelompoknya, hal ini menyebabkan siswa kurang dalam memahami masalah, dan memeriksa hasil. Siswa tidak menemukan berbagai alternatif pemecahan masalah dan pada saat menyajikan diskusi kelihatan sangat tegang. Tingginya perilaku yang tidak relevan terlihat pada saat diskusi ada yang malah membicarakan hal yang tidak penting dan siswa ada yang

berjalan pada kelompok lain untuk mencari jawaban tanpa diskusi terlebih dahulu.

Pada siklus II sudah maksimal dalam mengulas materi prasyarat, memotivasi siswa/menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk melaksanakan diskusi kelas sehingga pada saat pembelajaran siswa lebih aktif dalam mengerjakan LKS. Kurangnya memberikan perhatian pada siswa yang salah menjawab membuat siswa bersikap tidak serius dan acuh tak acuh dalam pembelajaran. Perilaku yang tidak relevan terlihat pada saat diskusi ada seorang siswa yang berjalan untuk melihat pekerjaan orang lain sehingga perilaku yang tidak relevan saat KBM berlangsung cukup tinggi, tetapi siswa telah maksimal dalam memahami masalah. Hal ini disebabkan karena siswa mampu menterjemahkan soal kedalam gambar dan model matematika.

Pada siklus III dapat memberikan perhatian pada siswa yang salah menjawab sehingga siswa dapat memperhatikan penjelasan ini dan dapat mengerjakan LKS secara dengan bekerja sama tanpa adanya saling mengandalkan antar teman. Perilaku siswa yang tidak relevan pada saat KBM berlangsung rendah, hal ini terlihat dengan tidak adanya siswa yang berjalan untuk mencari jawaban dari kelompok lain. Hipotesis tindakan yang penulis ajukan dapat dibuktikan kebenarannya juga dapat dipertanggungjawabkan. Data-data yang membuktikan bahwa hipotesis ini terbukti kebenarannya. Terdapat peningkatan pada rata-rata penguasaan siswa dalam setiap aspek langkah kegiatan yaitu :

Tabel 7. Penguasaan Siswa Dalam Setiap Aspek

SIKLUS	ASPEK							
	Memahami Masalah		Merencanakan Penyelesaian		Melaksanakan Penyelesaian		Memeriksa Hasil	
	Skor	Penguasaan	Skor	Penguasaan	Skor	Penguasaan	Skor	Penguasaan
I	1.96	98%	1.56	39.00 %	1.48	74%	0.70	35%
II	1.87	93.5%	2.23	55.75 %	1.90	95%	1.20	60%
III	3.52	95%	7.00	86.75 %	3.27	100%	3.17	81.5%

Dari table di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan teknik pembelajaran pemecahan masalah matematik kemampuan siswa dalam empat aspek atau langkah kegiatan pemecahan masalah terdapat kenaikan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis tindakan yang penulis ajukan yaitu Penerapan pendekatan pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX.2 SMP Negeri 4 Mataram, Tahun Pelajaran 2018/2019 dapat dinyatakan diterima. Berdasarkan uraian di atas, maka untuk mendapatkan hasil yang maksimal, guru harus selalu membantu seluruh siswanya dalam kegiatan pemecahan masalah. Menurut Sudjana (2000:6), mengajar adalah proses memberikan bantuan atau bimbingan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar. Sedang Rusman (2010: 58) Peranan guru meliputi banyak hal, yaitu guru dapat berperan sebagai pengajar, pemimpin kelas, pembimbing, pengatur lingkungan belajar, perencanaan pembelajaran, supervisor, motivator, dan sebagai evaluator.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa : Aktivitas siswa Kelas IX.2 SMPN 4 Mataram, pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah setiap siklusnya mengalami peningkatan. Siswa dalam mengerjakan LKS dan bahan ajar lebih aktif dan cermat. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas IX.2 SMPN 4 Mataram, yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pemecahan masalah pada aspek memahami masalah merupakan kemampuan tertinggi yang dikuasai siswa. Aspek kedua yang dikuasai siswa yaitu aspek melaksanakan penyelesaian. Aspek merencanakan penyelesaian merupakan aspek ketiga yang dikuasai siswa. Aspek memeriksa hasil merupakan aspek terendah yang dikuasai siswa. Pembelajaran pendekatan pemecahan masalah matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Kelas IX.2 SMPN 4 Mataram. Siswa kelas IX.2 SMPN 4 Mataram, merespon positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, F., Dinawati T., & Maulina S.W. (2015). *Analisis Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Untuk Kelas X Berdasarkan Rumusan Kurikulum 2013*. Kadikma. 6:173-184.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Depdikbud bekerjasama dengan Rineka Gipta.
- Hamzah B. Uno. (2007). *Model Pembelajaran: Menetapkan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Rusman (2010) *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sardinian, A.M. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Shadiq, Fajar. 2014. *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Sudjana, Nana (2000) *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sudjana, Nana. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Suherman, Erman, et.al. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA UPI.
- Sumarmo, Utari, et.al. (1994). *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Guru dan Siswa SMP. Laporan Penelitian*. Bandung : FPMIPA UPI.
- Susilo, Herawati, dkk (2009). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Malang: Bayumedia