PENGARUH PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING* TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IX MTsN 8 PESISIR SELATAN TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Yanti Nazmai Ekaputri¹⁾

¹Staf Pengajar STKIP Pesisir Selatan
Email: [yantiazmai8@gmail.com](mailto:yantinazmai8@gmail.com)

Abstract

This research is motivated by the low learning outcomes of students of class IX MTsN 8 Pesisir Selatan. This study aims to determine whether the learning outcomes of the problem solving abilities of class IX students of MTsN 8 Pesisir Selatan who apply the Problem Solving method are better than learning outcomes on the problem solving abilities of students who apply conventional learning. This type of research is experimental research, with a randomized study design on the subject. The population in this study were students of class IX MTsN 8 Pesisir Selatan which consisted of 3 classes. The sampling technique used was random, which was chosen as the sample class is IX.1 as the experimental class and IX.2 as the control class. The instrument used in this study was a test of problem solving ability. The form of the test used is the form of essays with the reliability of the test is $r_{11} = 0.88$. The data analysis technique used is the one-party t test with the help of SPSS Software. Based on the results of data analysis, it is known that both sample classes are normally distributed and homogeneous at the level of confidence $\alpha = 0.05$ and the results of the hypothesis test obtained P -value equal to 0,000, which means less than $\alpha = 0.05$, the hypothesis in this study was accepted. So it can be concluded that the learning outcomes of students' problem solving abilities by applying problem solving methods are better than students' problem solving abilities by applying conventional learning in class IX students of MTsN 8 South Coastal Academic Year 2018-2019 with a 95% confidence level.

Keywords: *Problem Solving Method, Problem Solving*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan yang menerapkan metode *Problem Solving* lebih baik daripada hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan rancangan penelitian random terhadap subjek. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan yang terdiri dari 3 kelas. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah secara acak, yang terpilih sebagai kelas sampel adalah IX.1 sebagai kelas eksperimen dan IX.2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk esai dengan reliabilitas tes adalah $r_{11} = 0,88$. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t satu pihak dengan bantuan *Software* SPSS. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ dan hasil dari uji hipotesis diperoleh P -value sama dengan 0,000 artinya lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis pada penelitian ini diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan metode *problem solving* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2018-2019 dengan tingkat kepercayaan 95%.

Kata kunci: metode *Problem Solving*, pemecahan masalah.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan dalam menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi, mulai dari jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD), sampai ke Perguruan Tinggi. Kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan bagian dari proses pendidikan yang bertujuan untuk membawa suatu keadaan kepada keadaan baru yang lebih baik.

Mengingat peranan matematika sangat penting, maka pemerintah berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika antara lain melalui penyempurnaan kurikulum, meningkatkan sarana dan prasarana untuk pendidikan, serta perbaikan mutu guru melalui sertifikasi. Dengan berbagai usaha yang telah dilakukan pemerintah ini, maka sudah seharusnya kualitas pembelajaran matematika juga mengalami peningkatan kearah yang lebih baik.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu agar siswa mempunyai kemampuan: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan

sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dengan adanya tujuan pembelajaran matematika, menuntut siswa memiliki kemampuan matematika memadai, sehingga berbagai kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dengan baik dan optimal.

Kenyataan di lapangan masih ada permasalahan yang terjadi di sekolah yaitu nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa masih rendah. Penulis juga menemukan permasalahan tersebut di MTsN 8 Pesisir Selatan, yang dapat dilihat dari nilai ujian mid semester siswa kelas IX tahun pelajaran 2018-2019, seperti terlihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Nilai Rata-Rata dan Ketuntasan Belajar Matematika Siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2018-2019.

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata	Tuntas		Tidak Tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
IX ₁	23	68	7	30.43	16	69.57
IX ₂	23	69	10	43.48	13	56.52
IX ₃	23	70	12	0.25	11	0.48
Jumlah	46					

Sumber: Guru Matematika 2018

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa masih banyak siswa yang tidak tuntas dari pada siswa yang tuntas. Siswa yang

dikatakan tuntas dalam belajar jika mendapat nilai sama atau lebih dari Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah tersebut yaitu 75.

Berdasarkan observasi yang penulis laksanakan tanggal 10 Oktober 2018 di MTsN 8 Pesisir Selatan, masalah-masalah yang penulis temukan dalam pembelajaran matematika adalah siswa masih menganggap pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit dibanding dengan pelajaran-pelajaran lain di sekolah. Hal inilah yang mengakibatkan pelajaran matematika menjadi pelajaran yang membosankan dan tidak disukai oleh siswa dibanding pelajaran lain.

Masalah lain yang penulis temukan adalah pembelajaran matematika masih terpusat pada guru, guru menyampaikan materi pelajaran sedangkan siswa hanya menerima apa saja yang diberikan guru, sehingga keaktifan serta motivasi siswa kurang dalam belajar. Pada saat guru memberikan soal untuk diselesaikan, hanya beberapa siswa yang mengerjakan sedangkan siswa yang mendapatkan kesulitan mengerjakan soal tidak mau berdiskusi dengan teman yang dapat mengerjakan. Mereka hanya menunggu guru untuk menyelesaikan soal tersebut.

Kondisi ini dibenarkan oleh guru matematika pada saat penulis melakukan wawancara. Guru menyatakan bahwa sebagian siswa memang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Siswa dapat menyelesaikan soal dengan baik jika model soal yang diberikan sama persis dengan contoh soal. Jika soal yang diberikan sudah berbeda dengan contoh soal, siswa tidak mampu lagi mengerjakan. Siswa tidak bisa menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan soal/ memecahkan masalah yang diberikan. Siswa sulit memahami apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, kemudian siswa juga sulit memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah serta siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam perhitungan. Dari wawancara penulis dengan guru matematika dapat disimpulkan bahwa

pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Salah satu penyebab terjadi masalah di atas adalah karena siswa tidak terlatih untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Kemudian guru jarang memberikan soal-soal pemecahan masalah serta mengajarkan cara-cara atau langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Berbagai usaha telah dilakukan guru untuk mengatasi masalah-masalah di atas, antara lain dengan selalu memberikan motivasi dan arahan kepada siswa agar aktif dalam belajar matematika, kemudian memberikan remedial bagi siswa yang tidak tuntas dalam belajar serta untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar guru memberikan nilai tambahan bagi siswa yang mau berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Namun usaha tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan di atas, maka dibutuhkan suatu pembelajaran yang dapat memotivasi serta mengaktifkan siswa dalam belajar. Salah satu strategi pembelajaran yang dianggap bisa digunakan adalah dengan strategi pembelajaran *problem solving* (pemecahan masalah). *Problem solving* merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Diharapkan nantinya siswa mampu memahami konsep materi pelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan dapat bertahan lebih lama dalam ingatan siswa. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami sendiri yang dipelajarinya, serta mengetahui maksud dan tujuan materi yang dipelajarinya. Dengan pembelajaran yang tepat diharapkan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penerapan metode *problem solving* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2018/2019".

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelompok yaitu kelas eksperimen menggunakan metode *Problem solving* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah random terhadap subjek yang digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : Suharsimi (2006: 87)

Keterangan:

X : pembelajaran menggunakan metode *Problem Solving*

O : Tes akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dilakukan untuk mengungkapkan hasil belajar matematika siswa pada kemampuan pemecahan masalah setelah dilaksanakan metode *Problem Solving*. Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas dan homogenitas. Untuk data yang berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas variansi. Sedangkan untuk data yang tidak berdistribusi normal maka tidak dilakukan uji homogenitas variansi, sehingga dilanjutkan dengan melakukan hipotesis dengan *Mann Whitney U*.

Dari Hasil uji hipotesis diperoleh nilai sig. lebih kecil dari 0,05 yang berarti H_0 ditolak, H_1 diterima, sehingga hipotesis yang diajukan diterima. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Problem Solving* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Data diperoleh melalui tes akhir yang dilakukan di akhir penelitian berupa tes esai sebanyak 4 soal. Jumlah siswa kelas eksperimen 23 orang, yang mengikuti tes akhir sebanyak 23 orang. Jumlah siswa kelas kontrol 23 orang dan yang mengikuti tes akhir sebanyak 23 orang.

Melihat kemampuan pemecahan masalah diambil dari tes akhir belajar matematika siswa setelah *diberikan* perlakuan dengan penerapan metode *problem solving*.

Metode *problem solving* termasuk salah satu metode untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa. Polya (dalam Aisyah, 2007: 2.19) mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Majid (2015:212) juga menyatakan bahwa metode *problem solving* bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir karena dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai pada menarik kesimpulan.

Holmes (1995:38) pada intinya menyatakan bahwa tujuan dari pembelajaran memecahkan masalah di kelas awal adalah agar: siswa mengerti pentingnya memahami masalah, dapat menggunakan sedikit metode *problem solving* dan mempunyai kepekaan terhadap solusi terbaik dari suatu masalah. Sedangkan untuk siswa kelas tinggi pembelajaran memecahkan masalah harus mempunyai tujuan yang lebih spesifik. Di kelas-kelas tersebut siswa mempelajari nama-nama dari urutan langkah pemecahan masalah dan belajar cara menerapkannya. Siswa secara berkala melakukan evaluasi terhadap langkah-langkah yang mereka kerjakan. Evaluasi dapat dilakukan secara klasikal maupun dalam kelompok kecil.

Menurut Hadian (2008:3), metode *problem solving* dapat diartikan sebagai: 1) Tujuan (*Goal*). Sebagai tujuan, *problem solving* adalah target akhir dalam suatu pembelajaran matematika, dalam arti dengan mempelajari matematika maka kita dapat menyelesaikan berbagai masalah dengan lebih bijak, sistematis, efektif, dan efisien. 2) Proses (*Process*). Sebagai proses, *problem solving* diartikan sebagai proses yang biasa ditempuh untuk menyelesaikan masalah atau soal dalam matematika dengan lebih sistematis dan akurat. 3) Kemampuan dasar (*Basic*). Sebagai kemampuan *problem solving* diartikan sebagai kemampuan dasar karena inilah dasar yang harus dikuasai oleh kita sebagai pemecahan masalah, baik itu masalah atau soal dalam matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, *problem solving* adalah metode yang harus dikenal oleh setiap orang untuk dapat menyelesaikan masalah atau soal matematika dengan lebih sistematis, terukur, dan efisien.

Menurut Tabrani (2008:5) kelebihan metode *problem solving* dapat diidentifikasi sebagai berikut : 1) Metode pemecahan masalah memungkinkan menghubungkan pengajaran dengan kehidupan sehari-hari, karena masalah-masalah yang diangkat dalam kegiatan belajar biasa diambil dari kehidupan sehari-hari, atau dari apa yang dialaminya. 2) Metode ini dapat merangsang kemampuan intelektual dan daya pikir peserta didik, karena dalam berfikir menggunakan *problem solving* mereka menyoroti permasalahan dari berbagai segi. 3) Metode ini dapat melatih dan membiasakan peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara cermat. 4) Metode ini mampu melatih peserta didik untuk berfikir secara sistematis dan menghubungkannya dengan masalah-masalah lainnya.

Adapun kekurangan metode *problem solving* yaitu sebagai berikut: 1) Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir

siswa, tingkat sekolah dan kelasnya serta pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki siswa, sangat memerlukan kemampuan dan keterampilan guru. Sering orang beranggapan keliru bahwa metode pemecahan masalah hanya cocok SLTP, SLTA dan PT saja. Padahal, untuk siswa SD sederajat juga bisa dilakukan dengan tingkat kesulitan permasalahan yang sesuai dengan taraf kemampuan berpikir anak. 2) Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain. 3) Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok, yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar, merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa. (Djamarah, 2013: 92-93).

Langkah-langkah metode pembelajaran *Problem Solving* : Polya (dalam Aisyah, dkk, 2007: 5.20-5.22) menguraikan langkah-langkah penerapan metode *Problem Solving* sebagai berikut:

a) Memahami Masalah

Pada tahap ini kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu dimunculkan kepada siswa untuk membantunya dalam memahami masalah. Pertanyaan-pertanyaan tersebut antara lain:

1. Apakah yang diketahui dari soal?
2. Apakah yang ditanyakan soal?
3. Apa saja informasi yang diperlukan?
4. Bagaimana akan menyelesaikan soal?

b) Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah.

Dalam perencanaan pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi-strategi yang

perlu diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.

c) Melaksanakan rencana yang dibuat pada langkah kedua. (melaksanakan penyelesaian soal)

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai apa yang telah direncanakan. Kemampuan siswa dalam memahami sustansi dan keterampilan siswa dalam menghitung akan sangat membantu siswa untuk melaksanakan tahap ini.

d) Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh

Langkah ini merupakan langkah akhir dan penting dilakukan untuk memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanya. Ada empat langkah yang dapat dijadikan pedoman untuk melaksanakan tahap ini, yaitu:

1. Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan
2. Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh
3. Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah
4. Menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

Dari tes akhir tersebut diperoleh nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 50. Pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 81, dan nilai terendah 31.

Gambaran hasil belajar yang melihat kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terdistribusi pada Tabel 11 berikut:

Tabel 3. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas Sampel

Kelas Sampel	$\bar{X}$	S	X_{maks}	X_{min}
Eksperimen	73,53	12,25	96	50
Kontrol	63,38	11,54	81	31

Terlihat pada Tabel 11 bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol.

Pencapaian tiga indikator pemecahan masalah yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik dari siswa kelas kontrol, juga dapat dilihat dari nilai rata-rata ketercapaian ketiga indikator pemecahan masalah pada setiap soal, seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Rata-rata Ketercapaian Indikator Pemecahan Masalah yang Diamati

Indikator	Menunjukkan Pemahaman masalah		Memilih Pendekatan Pemecahan masalah		Mengembangkan Strategi Pemecahan Masalah	
	IX.1	IX.2	IX.1	IX.2	IX.1	IX.2
Kelas No.Solal						
1	3,21	2,92	2,84	2,72	2,84	1,95
2	3,16	3,18	3,21	2,59	3,37	2,26
3	3,32	3,28	4,71	4,64	1,68	1,05
4	2,76	2,15	3,63	3,33	3,47	2,85
Jumlah	12,45	11,53	14,39	13,28	11,36	8,11
Rata-rata	3,11	2,88	3,60	3,32	2,84	2,03

Ket:

IX.1 = kelas eksperimen

IX.2 = kelas kontrol

SIMPULAN

Untuk uji hipotesis dalam penelitian ini, penulis menggunakan bantuan *Software* SPSS. Interpretasi dari uji ini, Syafriandi (2001: 4) mengemukakan “Jika *P_Value* yang diperoleh lebih kecil dari taraf nyata yang ditetapkan maka tolak H_0 atau sebaliknya terima H_0 ”.

Berdasarkan analisis uji t satu pihak dengan bantuan *Software* SPSS dapat dilihat bahwa pada taraf nyata kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) diperoleh *P_Value* 0,000. *P_Value* kecil dari α , maka tolak H_0 dan terima H_1 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kemampuan pemecahan masalah siswa dengan metode *problem solving* lebih baik dari pada hasil belajar pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IX MTsN 8 pesisir selatan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh setelah melakukan analisis dan pembahasan terhadap masalah yang telah dikemukakan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerapkan metode *Problem solving* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IX MTsN 8 Pesisir Selatan.

SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dapat dikemukakan beberapa saran berikut ini:

1. Penerapan metode *Problem Solving* memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa yang terlihat pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, untuk itu diharapkan kepada guru matematika untuk dapat mencoba pembelajaran ini dalam kegiatan mengajar.
2. Untuk guru hendaknya memberikan dan mengajarkan siswa dalam

menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

3. Untuk peneliti lain yang berminat melakukan penelitian lanjutan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa, diharapkan melakukan penelitian pada sekolah dan pokok bahasan yang berbeda. Kemudian memilih sekolah yang sudah mempelajari soal-soal pemecahan masalah.

REFERENSI

- . (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Anita Lie. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2001). *Penyusunan Butir Soal dan Instrumen Penilaian*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Sosialisasi Kuri-kulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Ellizar Jalius. (2009). *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang : UNP Press..
- Erman Suherman, dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Fadjar Shadiq. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Muliyardi. (2002). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP.

- Oemar Hamalik. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Poerwadarminta. (2006). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Puji Iryanti. (2004). *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim Penulis. (2008). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir Skripsi*. Padang: UNP.