EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomor 1, Pebruari 2014, hlm 87 - 93

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Siti Mawaddah, Yulianti

Pendidikan Matematika FKIP Universitas lambung Mangkurat
Jl. Brigjen H. Hasan Basry Kayutangi Banjarmasin
e-mail : mwdfkip87@yahooo.com

Abstrak. Salah satu model pembelajaran yang dapat memacu semangat siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa menyelesaikan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dalam setiap aspek di kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Gambut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* (sampel bertujuan) sehingga diperoleh kelas VII A sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan rata-rata , persentase, uji normalitas, dan uji beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika secara signifikan di kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014.

Kata kunci: model pembelajaran berbasis masalah, mengembangkan, kemampuan memecahkan masalah matematika.

Matematika di Sekolah Menengah Pertama merupakan pelajaran yang sangat penting, karena kemampuan penguasaan matematika di SMP menjadi landasan penting dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Namun dalam proses pembelajaran sering dijumpai banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah atau soal yang diberikan oleh guru. Seperti halnya dalam mata pelajaran matematika, ketika peserta didik diberikan pertanyaan tentang suatu materi matematika, maka sangat banyak masalah dan keluhan yang dialaminya. Keluhan itu antara lain bahwa pembelajaran matematika itu sangat membosankan, tidak menarik dan sulit, dengan demikian dapat dikatakan bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Hasil wawancara dengan Ibu Rista Sabariah, S.Pd , guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Gambut, diperoleh informasi bahwa secara umum kemampuan memecahkan masalah matematika pada peserta didik masih sangat rendah, terutama yang berkaitan dengan masalah menyelesaikan soal cerita. Peserta didik terbiasa meniru langkah-langkah penyelesaian soal pada contoh tanpa memahami konsep dari materi yang dipelajari, sehingga ketika soal yang diberikan berbeda dari contoh, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah pada kurikulum 2013 merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik setelah mempelajari matematika. Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya. Peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya.

Menurut Walle (2007) berkaitan dengan keterampilan memecahkan masalah matematika, di dalam prinsip-prinsip dan standar dari NCTM tahun 2000 menyatakan bahwa ada empat indikator dari pemecahan masalah matematika, yaitu:

(1) Siswa membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah,
(2) Siswa menyelesaikan masalah yang muncul dalam matematika dan dalam bidang lain,
(3) Siswa menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan masalah, dan
(4) Siswa mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

Selain itu menurut NCTM (2000) bahwa pemecahan masalah melibatkan konteks yang bervariasi yang berasal dari penghubungan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk situasi matematika yang ditimbulkan (Abdurahman, 2012).

Rusman (2012) berpendapat bahwa salah satu model pembelajaran yang memacu semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan keterampilan berfikir siswa seperti penalaran, komunikasi, dan koneksi dalam memecahkan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah. Selanjutnya Arends (1997) (Trianto, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa menyelesaikan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Melalui model pembelajaran berbasis masalah ini siswa diharapkan akan fokus pada kegiatan memecahkan masalah. Dalam kegiatan memecahkan masalah tersebut siswa memiliki kesempatan yang luas untuk dapat bertukar ide atau pendapat dengan siswa lainnya sehingga memperoleh pemahaman baru tentang matematika yang disisipkan dalam masalah tersebut. Kemudian dalam kegiatan memecahkan masalah tersebut siswa memiliki kesempatan yang luas untuk dapat mencari hubungan, menganalisis pola, menemukan metode mana yang sesuai atau tidak sesuai, menguji hasil, menilai dan mengkritisi pemikiran temannya sehingga secara optimal mereka melibatkan diri dalam proses pembelajaran matematika.

Dari beberapa penelitian, diantaranya penelitian yang dilaksanakan Ahmad Zaidi (2011) yang berjudul meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Instuction* (PBI) menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dalam setiap aspek di kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014.

Matematika dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mempunyai hubungan yang erat. Suherman, (2003) (dalam Abdurahman, 2012) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal

tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi anak tersebut.

Menurut Wardhani (2010), masalah matematika dapat dibedakan dalam dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah nonrutin.

(1) Masalah rutin dapat dipecahkan dengan mengikuti prosedur yang mungkin sudah pernah dipelajari. Masalah rutin sering disebut sebagai masalah penerjemah karena deskripsi situasi dapat diterjemahkan dari kata-kata menjadi simbol-simbol.
(2) Masalah nonrutin mengarah kepada masalah proses, membutuhkan lebih dari sekedar menerjemahkan masalah menjadi kalimat matematika dan penggunaan prosedur yang sudah diketahui. Masalah nonrutin mengharuskan pemecah masalah untuk membuat metode pemecahan sendiri.

Lenchner (dalam Wardhani, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Berdasarkan uraaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan atau kesanggupan seorang siswa untuk menerapkan materi yang telah dipelajari sebelumnya ke dalam situasi yang baru.

Secara garis besar langkah-langkah pendekatan pemecahan masalah mengacu kepada model empat tahap pemecahan masalah yang diusulkan oleh George Polya (Dhouri dan Markaban, 2010) sebagai berikut : (1) Memahami masalah, (2) Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, (3) Melaksanakan penyelesaian soal dan (4) Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.

Salah satu model yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika adalah model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Tan (2003) (dalam Rusman, 2012) pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Adapun Trianto (2011) berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Ibrahim dan Nur mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang beroreantasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar (Rusman, 2012). Ibrahim dan Nur mengemukakan tujuan pembelajaran berbasis masalah secara lebih rinci, yaitu:

(1) Membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah.
(2) Belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata.
(3) Menjadi para siswa yang otonom.

Adapun karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Rusman (2012), adalah sebagai berikut :

(1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
(2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
(3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda.
(4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
(5) Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama.
(6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM.
(7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
(8) Pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya

dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.

(9) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan

(10) PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dalam proses belajar.

Jihad dan Haris (2013) menetapkan langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis masalah seperti pada tabel 1 berikut :

Tabel 1 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka untuk membagi tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Hal yang akan dideskripsikan adalah kemampuan siswa SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014 dalam memecahkan masalah matematika pada materi persamaan linear satu variabel yang dilihat dari evaluasi pertama dan evaluasi akhir. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Gambut yang berlangsung pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014 tepatnya dimulai pada tanggal 20 November – 2 Desember 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 215 siswa, yang terdiri dari 7 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* sehingga diperoleh kelas VII A sebagai sampel penelitian. Data tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika dikumpulkan melalui wawancara, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis dengan mengguna-kan rata-rata, persentase, uji normalitas, uji t, dan uji u (Mann Whitney).

Adapun kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dinilai meng-gunakan penskoran sebagai berikut:

Tabel 2 Pedoman Pemberian Skor Pemecahan Masalah Matematika

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Salah menginterpretasikan soal/tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/ mengabaikan kondisi soal
	2	Memahami masalah/soal selengkapnya
Merencanakan penyelesaian	0	Menggunakan strategi yang tidak relevan/ tidak ada strategi sama sekali
	1	Menggunakan strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Menggunakan strategi yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah/ tidak mencoba strategi yang lain

	3	Menggunakan prosedur yang mengarah ke solusi yang benar
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada solusi sama sekali
	1	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah ke solusi yang benar
	2	Hasil salah sebagian, tetapi hanya karena salah perhitungan saja
	3	Hasil dan proses benar
	0	Tidak ada pemeriksaan/ tidak ada keterangan apapun
Memeriksa kembali	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran hasil dan proses.

(Adaptasi dari Saputra, 2012)

Nilai rata-rata dari hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat dihitung dengan rumus berikut ini:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$ (Sudjana, 2005)

dengan $\bar{x}$ = rata-rata (mean)
$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya
$\sum f_i$ = jumlah data atau sampel

Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dapat diinterpretasikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3 Interpretasi Nilai Rata-Rata

Angka Persentase (%)	Kategori
85≤ P≤100	Sangat baik
70 ≤P≤ 84,99	Baik
55 ≤P≤ 69,99	Cukup baik
40 ≤P≤ 54,99	Kurang
0 ≤P≤ 39,99	Sangat kurang

(Adaptasi dari Erniwati, 2011)

Cara menghitung kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu:

$$P = \frac{jumlah\ \ skor\ dari\ tiap\ langkah}{skor\ \ maksimal\ dari\ setiap\ langkah} x\,100\ \%$$

Hasil klasifikasi dari nilai yang diperoleh dapat dipersentasekan dengan rumus berikut (Sudijono, 2012):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

dengan f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya
N = *number of class* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)
P = angka persentase

Untuk mengetahui kenormalan dari distribusi data, apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas. Pengujian normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogrov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 18. Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji t, sebaliknya jika data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji U. Tujuan dari uji t adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data tersebut memiliki perbedaan atau tidak. Uji yang digunakan yaitu uji *t-test* dengan bantuan SPSS 18.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui beberapa rangkaian penelitian hingga dilakukan analisis data yang diperoleh dari evaluasi pertama dan evaluasi akhir di kelas VII A diperoleh data tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang terbagi ke dalam beberapa aspek, yakni :

(1) Pada aspek memahami masalah diperoleh nilai rata-rata siswa 85,05 pada evaluasi pertama dan mengalami peningkatan menjadi 92,26 pada evaluasi akhir.
(2) Pada aspek merencanakan penyelesaian nilai rata-rata siswa 46,7 pada evaluasi pertama dan mengalami peningkatan menjadi 65,88 pada evaluasi akhir.
(3) Pada apek melaksanakan rencana penyelesaian, nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan dari 33,63 pada evaluasi pertama menjadi 71,83 pada evaluasi akhir.
(4) Pada aspek memeriksa kembali mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 21,83 pada evaluasi pertama mengalami peningkatan menjadi 52,38 pada evaluasi akhir.

Berdasarkan perhitungan dari teknik analisis data yaitu nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada evaluasi pertama adalah 40 yang berada pada kualifikasi kurang dengan nilai tertinggi siswa adalah 100 dan nilai terendah siswa adalah 16,7. Jumlah siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata yaitu 15 orang atau sebanyak 51,7% dan jumlah siswa yang memilki nilai di atas rata-rata yaitu 14 orang atau sebanyak 48,3% . Selanjutnya pada evaluasi akhir, nilai rata-rata siswa adalah 69,2 yang berada pada kualifikasi cukup baik dengan nilai tertinggi siswa adalah 100 dan nilai terendah siswa adalah 23,3. Jumlah siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata yaitu 13 orang atau sebanyak 46,4% dan jumlah siswa yang memilki nilai di atas rata-rata yaitu 15 orang atau sebanyak 53,6%.

Berdasarkan peningkatan nilai rata-rata dan hasil uji beda menggunakan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada evaluasi pertama dan evaluasi akhir. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika secara signifikan di kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Rina Irliani pada kelas VIII SMP Negeri 3 Muara Uya yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, karena dalam model pembelajaran berbasis masalah siswa diorientasikan pada permasalahan nyata yang membutuhkan penyelesaian nyata dan siswa diorganisasikan untuk belajar secara berkelompok yang membutuhkan kerja sama yang baik dalam menemukan solusi dari masalah yang diberikan sehingga siswa dapat bertukar pendapat dengan temannya untuk menemukan ide-ide atau strategi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Hal ini sangat berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selanjutnya siswa dituntut untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya atau menanggapi hasil pekerjaan kelompok lain serta mengevaluasi proses pemecahan masalah yang digunakan. Dengan demikian, siswa belajar mengemukakan pendapat, mempertahankan pendapat dan menanggapi jawaban dari kelompok lain. Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dapat

mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014 dapat disimpulkan sebagai berikut:

(1) Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika secara signifikan di kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014.
(2) Model pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan penyelesaian, kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian, dan kemampuan memeriksa kembali di kelas VII SMP Negeri 1 Gambut tahun pelajaran 2013/2014.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

(1) Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran disarankan dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika.
(2) Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi lain agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurahman, R. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Matematika Multimedia Interaktif.*

Kemendikbud. 2012. *Undang-undang RI Tahun 2003 tentang sisdiknas & perturan Pemerintah RI Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pendidikan serta Wajib Belajar.* Citra Umbara, Bandung.

Dhurori, A & Markaban. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Kajian Aljabar di SMP*. PPPPTK, Yogyakarta.

Erniwati. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Depok dengan Menggunakan LKS Berbasis PMR Melalui Model Pembelajaran kooperatif Tipe STAD Pada Pokok Bahasan Panjang Garis Singgung Lingkaran.*

Jihad, & Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran.* Multi Presindo, Yogyakara.

Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran.* Rajawali Pers, Jakarta.

Saputra, M.R.N. 2012. *Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbasis Proyek melalui "outdor matemtics" untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP.*

Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Raja Pers, Jakarta.

Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Rineka Cipta, Jakarta.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika.* Tarsito, Bandung.

Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian.* Alfabeta, Bandung.

Syah, M. 2010. *Psikologi Pendidikan.*: Remaja Rosdakarya, Bandung.

_____. 2012. *Psikologi Belajar*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Jakarta

Wardhani, S. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. PPPPTK, Yogyakarta.

Zaidi, Ahmad. 2011. *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Instruction (PBI)*. Tidak dipublikasikan.