

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA**

**Qorri Ayuni⁽¹⁾, Caswita⁽²⁾, Widyastuti⁽²⁾
qorriayuni@ymail.com**

¹**Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika**

²**Dosen Program Studi Pendidikan Matematika**

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the influence of problem-based learning model on student's mathematical problem solving skill. The population of this research was all of grade eighth students of SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung in academic year of 2013/2014 as many as 247 students that was distributed into six classes. By purposive sampling technique, it was chosen VIII D and VIII E class as samples. Based on the hypothesis test, it was found that the increasing of student's mathematical problem solving skill with the problem-based learning was higher than conventional learning. Thus, it can be concluded that the problem-based learning model affects the student's mathematical problem solving skill.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 247 siswa yang terdistribusi dalam enam kelas. Dengan teknik *purposive sampling*, terpilih kelas VIII D dan VIII E sebagai sampel. Berdasarkan pengujian hipotesis, diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Jadi, disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: konvensional, pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan. Melalui pendidikan, siswa diharapkan dapat mengembangkan potensinya berupa kemampuan, pengetahuan, keahlian, dan keterampilan. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, serta bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang berperan penting untuk mengembangkan kemampuan siswa. Berdasarkan peran tersebut, matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. BSNP (2006: 140) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Salah satu dari kemampuan dalam tujuan pembelajaran

matematika adalah kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Widiyanti (2011: 25) adalah kecakapan dalam menemukan suatu jalan atau cara untuk menyelesaikan masalah matematis yang dihadapi dengan menggunakan hubungan-hubungan yang logis. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam mencari solusi masalah matematis dengan indikator yang digunakan mengacu pada standar isi kurikulum tingkat satuan pendidikan (BSNP, 2006: 140), yaitu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa untuk diterapkan dalam pemecahan masalah. Seperti yang dikemukakan oleh Erniwati (2011: 16) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak terlepas dari ilmu yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.

Hasil survei dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 (Mullis, et al., 2012: 462) menunjukkan bahwa persentase kemampuan matematis siswa di Indonesia untuk pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) berturut-turut sebesar 31%, 23%, dan 17%. Data ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia masih rendah. Rendahnya pengetahuan dan kemampuan penalaran ini membuat siswa sulit dalam menyelesaikan masalah matematis.

Kondisi ini terjadi juga pada siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung yang ditunjukkan dengan hasil ulangan harian semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel, yaitu hanya sekitar 43% siswa yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM = 65). Soal pada ulangan harian tersebut berupa uraian yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu merancang masalah sehari-hari ke dalam model

matematika dan menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan dan merancang masalah tersebut ke dalam model matematika, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada sekolah tersebut masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah disebabkan oleh banyak factor. Salah satunya adalah model pembelajaran yang diterapkan guru dalam pembelajaran matematika (pembelajaran konvensional). Berdasarkan observasi di SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung umumnya guru matematika di sekolah tersebut menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Pembelajaran ini lebih banyak mengandalkan ceramah dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat contoh soal dan penyelesaiannya, serta mengerjakan tugas yang mirip dengan

contoh soal sebelumnya. Hal ini membuat siswa cenderung menjadi pasif dan hanya meniru cara menjawab dari contoh soal yang diberikan oleh guru sehingga siswa hanya mengetahui jawaban dari permasalahannya tanpa tahu bagaimana memahami proses pemecahan masalah yang nantinya akan digunakan untuk belajar berkelanjutan.

Guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, perlu diterapkan suatu model pembelajaran dengan mengaitkan materi matematika ke dalam suatu masalah. Salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah. Menurut Boud dan Feletti (1997: 2), "*Problem based learning is a way constructing and teaching courses using problems as the stimulus and focus for student activity*". Artinya pembelajaran berbasis masalah adalah cara untuk membangun pembelajaran dengan menggunakan masalah sebagai stimulus dan fokus untuk aktivitas siswa.

Dalam pembelajaran berbasis masalah, peran guru difokuskan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa dapat belajar dan berpikir untuk menyelesaikan

masalahnya baik secara individu maupun kelompok. Hal ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran berbasis masalah (Ernawati, 2011: 28), yaitu adanya suatu permasalahan yang ditimbulkan sebagai stimulus belajar, adanya kerjasama dalam kelompok kecil, pembelajaran berpusat pada siswa sehingga guru berperan sebagai fasilitator, dan permasalahan merupakan alat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran berbasis masalah terdapat beberapa proses yang harus dimunculkan, yaitu keterlibatan (*engagement*), inkuiri dan investigasi (*inquiry and investigation*), kinerja (*performance*), dan tanya jawab (*debriefing*) (Hutchinson, 2002: 1). Melalui masalah yang diberikan, keterlibatan siswa sebagai pemecah masalah dapat terlihat dari peran aktif siswa dalam melakukan tanya jawab dalam diskusi kelompok. Inkuiri dan investigasi yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah meliputi kegiatan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber kemudian mendistribusikan informasi yang diperoleh tersebut ke

dalam masalah sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep penting.

Pada pembelajaran ini, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilatih dengan cara memberikan tugas-tugas berupa masalah yang dihubungkan dengan ide-ide dan konsep matematis. Dengan terbiasanya diberikan masalah-masalah matematis tersebut, maka siswa pun dapat memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dan tanpa disadari siswa akan menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah sebagai fokus dalam pembelajaran untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan langkah-langkah pembelajaran yang mengacu pada Woolfolk (2004: 332), yaitu *“Orient students to the problem, organize students for study, assist independent and group investigation, develop and present artifacts and exhibits, and analyze and evaluate the problem solving process”*. Artinya mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa

untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap mengorientasi siswa pada masalah, siswa bersama kelompoknya dibagikan LKK yang di dalamnya terdapat masalah kehidupan sehari-hari. Selanjutnya mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini siswa membaca LKK untuk memahami masalah sehingga siswa dapat menyajikannya ke dalam model matematika. Pada tahap membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, siswa berdiskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber guna menyelesaikan masalahnya. Kemudian pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa menulis laporan berupa jawaban dari permasalahannya dengan menafsirkan solusi yang diperoleh, dan beberapa siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Terakhir menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap ini siswa menganalisis dan mengevaluasi

presentasi kelompok lain dengan memberikan tanggapan kemudian secara bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajarinya.

Melalui pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII kecuali kelas unggulan (VIII A) pada tahun ajaran 2013/2014 semester genap sebanyak 247 siswa yang terdistribusi dalam enam kelas yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Siswa dan Rata-Rata Nilai Ulangan Mid Semester Ganjil pada Kelas VIII

Kelas	Banyak Siswa	Rata-Rata
VIII B	39	33,72
VIII C	41	41,32
VIII D	41	43,32
VIII E	42	44,48
VIII F	42	38,95
VIII G	42	42,29
Populasi	247	40,75

Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* dan terpilihlah kelas VIII E sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *pretest-posttest with control group design*. Data penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes tertulis dengan instrumen dalam bentuk uraian.

Dalam penelitian ini, validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi. Berdasarkan penilaian ahli (guru matematika), instrumen yang digunakan telah dinyatakan valid. Dari hasil uji coba didapat koefisien reliabilitas (rumus alpha) instrumen sebesar 0,73 sehingga menurut Sudijono (2008: 209) reliabilitas instrumen tes tergolong tinggi. Dengan demikian, disimpulkan bahwa instrumen tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data *gain* nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari *pretest* dan *posttest* seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Data	Kelas	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>
<i>Pretest</i>	PBM	37	4,73	4,67
	PK	36	4,72	6,43
<i>Posttest</i>	PBM	37	61,08	21,89
	PK	36	47,71	18,29
<i>Gain</i>	PBM	37	0,59	0,22
	PK	36	0,45	0,19

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional tidak jauh berbeda, sedangkan rata-rata nilai *posttest* dan *gain* nilai yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari simpangan baku, sebaran data nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih beragam dari pembelajaran berbasis masalah, sedangkan sebaran data nilai *posttest* dan

gain nilai siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih beragam dari pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan prasyarat uji parametrik, yaitu uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas, kedua data *gain* nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Berdasarkan uji hipotesis, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muchlis (2007) bahwa pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penyebab siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih tinggi

dari pembelajaran konvensional karena proses pembelajaran berbasis masalah diawali dengan membagikan LKK yang di dalamnya terdapat masalah yang harus diselesaikan. Masalah yang disajikan berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa lebih tertantang untuk mencari dan menemukan solusi dari masalahnya. Akibat dari diberikan masalah pada setiap awal pembelajaran adalah berkembangnya kemampuan siswa dalam memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah. Amir (2009: 37) mengemukakan bahwa perumusan masalah yang dekat dengan kehidupan nyata merupakan persyaratan dalam pembelajaran berbasis masalah yang artinya siswa terlebih dahulu harus memahami masalah baru kemudian merancang gagasannya secara tertulis.

Selain itu, siswa juga lebih mudah membayangkan dan memahami masalah dengan baik sehingga mereka dapat menuliskannya ke dalam model matematika berupa gambar serta simbol dan rumus-rumus matematika. Muchlis (2012: 139) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dengan disajikannya

permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, siswa akan lebih mudah memahami dan memaknai permasalahan yang diberikan sehingga siswa dengan mudah akan mengeluarkan ide atau gagasannya dalam memilih cara yang paling tepat untuk menyelesaikan permasalahannya.

Selanjutnya pada saat mengerjakan LKK siswa saling bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing untuk memperoleh solusi dari masalah yang diberikan dengan cara merancang strategi pemecahan masalah. Wardhani, dkk (2010: 37) mengemukakan bahwa ketika siswa telah memahami masalah dengan baik, selanjutnya mereka harus memilih rancangan atau rencana untuk menindaklanjuti pemecahan masalah. Kemudian beberapa siswa dari perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan kelompok lain memberi tanggapan. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk bisa menafsirkan solusi dengan menyimpulkan jawaban yang diperolehnya secara tepat.

Berdasarkan penjabaran di atas, pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk memahami masalah dengan baik dan memperhatikan

setiap tahapan penyelesaian berupa merancang masalah ke dalam model matematika dan menyelesaikan model tersebut untuk menemukan solusi dari masalahnya hingga mereka dapat menafsirkan solusinya. Fachrurazi (2011: 86) dalam penelitiannya mengatakan bahwa fokus pembelajaran berbasis masalah sepenuhnya berada pada siswa, yaitu berpikir menemukan solusi dari suatu masalah termasuk proses untuk memahami suatu konsep dan prosedur yang terkandung dalam masalah tersebut. Oleh karena itu, dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat dengan baik.

Berbeda dengan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, siswa hanya memperoleh informasi dan materi dari penjelasan guru. Hal ini dapat dilihat pada saat proses pembelajaran yang diawali dengan guru menjelaskan materi, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Selanjutnya guru memberi contoh soal dan cara penyelesaiannya, pada tahap ini siswa hanya memperhatikan cara guru menyelesaikan soal dan mencatatnya sehingga mereka

kurang berperan aktif dalam penyelesaian soal yang diberikan.

Setelah menjelaskan materi dan contoh soal beserta penyelesaiannya, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada hal yang belum dipahami mereka. Namun hanya beberapa siswa saja yang mengajukan pertanyaan. Selain itu, pada saat siswa mengerjakan latihan soal-soal mereka cenderung mengikuti cara yang digunakan oleh guru sehingga ketika diberi latihan soal yang berbeda dengan contoh soal mereka sulit untuk menyelesaikannya. Fatimah (2012: 49) dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa akan terkendala untuk menyelesaikan soal jika yang ditanya berbeda dengan contoh soal sebelumnya. Oleh karena itu, dalam pembelajaran konvensional sulit untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara optimal.

Meskipun pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang lebih baik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, namun Kenyataannya selama proses pembelajaran pada pertemuan pertama siswa mengalami kesulitan dalam

meylesaikan LKK. Penyebabnya adalah siswa belum terbiasa dengan masalah yang disajikan dalam LKK sehingga mereka membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami masalah tersebut. Selain itu, pada saat diskusi ada beberapa siswa yang masih mengandalkan teman kelompoknya dalam menyelesaikan LKK. Kemudian, setelah siswa selesai berdiskusi dan menemukan jawaban dari permasalahannya, mereka masih malu jika diminta untuk mempresentasikannya di depan kelas.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai dapat beradaptasi dengan pembelajaran berbasis masalah. Hal ini terlihat dari waktu yang siswa butuhkan untuk menyelesaikan LKK sudah mulai berkurang karena mereka saling bekerjasama memberikan ide-ide matematisnya untuk menyelesaikan masalah dengan baik. Selain itu, siswa sudah mulai berani untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas tanpa diminta oleh guru.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional di kelas terdapat kendala yang dihadapi, yaitu jadwal pelajaran matematika pada

kedua kelas tersebut kurang mendukung terlaksananya proses pembelajaran secara optimal. Hal ini disebabkan jam pelajaran matematika dilaksanakan setelah pelajaran olahraga dimana mereka seringkali praktik di lapangan sehingga kondisi siswa sudah kelelahan. Selain itu, seringkali siswa meminta waktu untuk mengganti pakaian yang mengakibatkan proses pembelajaran matematika tidak dapat dilaksanakan tepat waktu dan kurang kondusif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana.

- Boud, David and Feletti, Grahame I. 1997. *The Challenge of Problem Based Learning 2nd Edition*. London: Kogan Page.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Ernawati, Dwi. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dan Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. Skripsi. Surakarta: FKIP UNS. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uns.ac.id>. [Januari 2014].
- 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*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id>. [November 2013].
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edisi Khusus*, Nomor 1, Halaman 76-89. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.upi.edu>. [Maret 2014].
- Fatimah, Fatia. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui *Problem Based Learning*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Volum 16, Nomor 1, Halaman 40-50. [Online]. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org>. [Februari 2014].
- Hutchinson, Patricia. 2002. Children Designing and Engineering: Contextual Learning Units in Primary Design and Tecnology. *Journal of Industrial Teacher Education*, Volume 39, Number 3. [Online]. Tersedia: <http://scholar.lib.vt.edu>. [Februari 2014].
- Muchlis, Effie Efrida. 2007. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Di SMP Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, Volum 5, Nomor 2, Halaman 95-99. [Online]. Tersedia: <http://jurnalexacta.files.wordpress.com>. [April 2014].
- _____. 2012. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Exacta*, Volum 10, Nomor 2, Halaman 136-139. [Online]. Tersedia: <http://ebookbrowse.net>. [Maret 2014].
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, Pierre, and Arora, Alka. 2012. *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011 International Result in Mathematics*. Boston:

TIMSS and PIRLS International
Study Center.

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar
Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:
Raja Grafindo Persada.

Wardhani, S., Guntoro, S. T.,
Sasongko, H. W., dan Wiworo.
2010. *Pembelajaran
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika di SMP*.
Yogyakarta: PPPPTK
Matematika. [Online]. Tersedia:
<http://p4tkmatematika.org>.
[Januari 2014].

Widiyanti, Teti. 2011. *Pengaruh
Gaya Belajar Terhadap
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika*. Skripsi.
Jakarta: FITK UIN Syarif
Hidayatullah. [Online].
Tersedia: [http://repository.
uinjkt.ac.id](http://repository.uinjkt.ac.id). [Desember 2013].

Woolfolk, Anita. 2004. *Educational
Psychology Ninth Edition*.
Boston: Pearson Education.