



KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGACU PADA MISSOURI MATHEMATICS PROJECT TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Soviana Nur Savitri✉, Rochmad, Arief Agoestanto

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt.1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2013
Disetujui Juli 2013
Dipublikasikan Nov 2013

Keywords:
Effectiveness
Problem-solving Ability
Missouri Mathematics Project
(MMP)

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika mengacu pada MMP tuntas secara klasikal, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika mengacu pada MMP lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran ekspositori, serta rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika mengacu pada MMP lebih tinggi dari rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran ekspositori. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 21 Semarang tahun pelajaran 2012/2013. Dengan teknik *cluster random sampling* terpilih sampel siswa kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Data penelitian berupa data kemampuan pemecahan masalah dengan metode tes dan data aktivitas siswa dengan metode observasi. Data tersebut diuji dengan uji proporsi dan uji *t*. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika mengacu pada MMP tuntas secara klasikal, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol, dan rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata aktivitas siswa kelas kontrol. Jadi, pembelajaran matematika mengacu pada MMP efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Abstract

The purposes of this research were to know whether students problem solving ability in mathematics learning based on MMP can achieve classical mastery learning, average of students problem-solving ability in mathematics learning based on MMP is higher than average of students problem solving ability in expository learning, and the average of students activity in mathematics learning based on the MMP is higher than the average of students activity in expository. The population in this study was students of grade VII SMP N 21 Semarang academic year 2012/2013. By cluster random sampling technique, students of VII-A as experiment group and VII-B as control group was selected. Data in this research are problem solving ability's data that be found by test method and students activity's data that be found by observation method. The data is tested using proportion test and t test. The results showed that problem solving ability of students in mathematics learning based on MMP can achieve classical mastery learning, the average of students problem-solving ability in experiment group higher than the average of students problem-solving ability in control group and the average of students activity in experiment group is higher than the average of students activity in control group. So, mathematics learning based on MMP is effective to students problem solving ability.

Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas karena matematika merupakan sarana berpikir ilmiah yang sangat mendukung untuk mengkaji IPTEK. Di lapangan, siswa hanya menghafal konsep matematika dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut. Menurut Atends dalam Trianto (2007), *“it is strange that we expect students to learn yet seldom teach then about learning, we expect student to solve problems yet seldom teach then about problem solving,”* yang berarti dalam mengajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tetapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, banyak strategi, model, pendekatan dan metode pengajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. *Missouri Mathematics Project* adalah suatu model pembelajaran matematika yang diterapkan di *Missouri*, suatu negara bagian Amerika Serikat dibawah Departemen Missouri Pendidikan Dasar dan Menengah. Good & Grows (1979), mengemukakan bahwa *Missouri Mathematics Project* difokuskan pada bagaimana perilaku guru berdampak pada prestasi belajar siswa, sehingga mengikuti paradigma proses-produk. Convey sebagaimana dikutip oleh Krismanto (2003) mengemukakan langkah umum (sintaks) dalam model *Missouri Mathematics Project*, yaitu: (1) Pendahuluan atau *Review*, (2) Pengembangan, (3) Latihan Terkontrol, (4) *Seat Work* (Kerja Mandiri), dan (5) Penugasan atau PR.

Westwood (1996) mengemukakan bahwa guru yang efektif dapat mengelola ruang kelas dengan baik di mana siswa memiliki kesempatan maksimal untuk belajar. Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar. Salah satu hasil belajar tersebut dapat dilihat dari aspek kemampuan pemecahan masalah. Dalam dunia pendidikan, sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan atau soal matematika yang harus dijawab atau direspon. Namun, tidak semua pertanyaan matematika otomatis

akan menjadi masalah. Pertanyaan matematika dapat dikategorikan menjadi suatu masalah atau soal biasa tergantung pada termuatnya tantangan dan belum diketahuinya prosedur rutin. Menurut Polya sebagaimana dikutip oleh Dewiyani (2008), empat langkah penyelesaian masalah adalah memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban.

Latihan soal yang diberikan pada siswa dapat dilakukan secara individu (pada langkah *seat work*) atau secara berkelompok (pada langkah latihan terkontrol). Karakteristik dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini adalah latihan soal. Latihan-latihan soal ini antara lain dimaksudkan untuk meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah siswa. Latihan-latihan soal ini merupakan suatu tugas yang meminta siswa untuk menghasilkan sesuatu (konsep baru) dari dirinya (siswa) sendiri.

Aktivitas yang merangsang semua potensi siswa untuk berkembang secara optimal sangat diperlukan dalam pembelajaran. Paul D. Dierich sebagaimana dikutip Hamalik (2012) membagi kegiatan belajar menjadi 8 kelompok, yaitu: (1) kegiatan-kegiatan visual, (2) kegiatan-kegiatan lisan, (3) kegiatan-kegiatan mendengarkan, (4) kegiatan-kegiatan menulis, (5) kegiatan-kegiatan menggambar, (6) kegiatan-kegiatan metrik, (7) kegiatan-kegiatan mental, dan (8) kegiatan-kegiatan emosional.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah (1) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP tuntas secara klasikal, (2) apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran ekspositori, dan (3) apakah rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP lebih tinggi dari rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran ekspositori.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP tuntas secara klasikal, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP lebih

tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran ekspositori, serta rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP lebih tinggi dari rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran ekspositori.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang ada. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah segiempat. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP N 21 Semarang tahun pelajaran 2012/2013. Sampel yang terpilih dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A (26 siswa) sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B (25 siswa) sebagai kelas kontrol, serta kelas VII H (22 siswa) sebagai kelompok untuk uji coba soal. Variabel dalam penelitian ini yakni pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP dan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ekspositori sebagai variabel independen (bebas) dan variabel kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas siswa sebagai variabel dependen (terikat).

Desain eksperimen dalam penelitian ini mengacu pada *Posttest-Only Control Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project*, sedangkan kelompok kontrol diberi pembelajaran matematika dengan pembelajaran ekspositori. Pada akhir pembelajaran dilakukan tes yang menguji kemampuan pemecahan masalah siswa. Evaluasi dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan soal yang sama. Soal evaluasi yang diberikan kepada kelas sampel adalah soal yang telah diuji coba. Data-data yang diperoleh, dianalisis sesuai dengan statistik yang sesuai. Desain eksperimen dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

	Kelompok	Perlakuan	Post-Test
Acak	Eksperimen	X	T
Acak	Kontrol	K	T

(Sugiyono, 2009)

Keterangan:

X = penerapan pembelajaran matematika mengacu pada *Missouri Mathematics Project*,

K = penerapan pembelajaran ekspositori, dan

T = tes hasil kemampuan pemecahan masalah.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan metode tes dan metode observasi. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa materi segiempat. Tes yang digunakan adalah tes bentuk uraian. Metode observasi digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Lembar yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas siswa. Lembar pengamatan aktivitas siswa digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran.

Sebelum soal digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa, soal tersebut terlebih dahulu diujicobakan. Uji coba soal tersebut digunakan untuk mengetahui validitas, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Soal yang telah diujicobakan kemudian digunakan untuk tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah mendapatkan data kemampuan pemecahan masalah, data hasil tersebut diuji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan diuji homogenitas menggunakan uji *Lavene*. Kemudian data tersebut diuji ketuntasan belajar klasikal menggunakan uji proporsi, uji perbedaan dua rata-rata kemampuan pemecahan masalah menggunakan uji *t*, dan uji perbedaan dua rata-rata aktivitas siswa menggunakan uji *t*.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan pada tanggal 12 Februari 2013 sampai dengan 26 Februari 2013 di SMP N 21 Semarang. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan sesuai dengan instrumen dan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Selama perlakuan berlangsung, pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selanjutnya data tes kedua kelompok tersebut dianalisis untuk mendapatkan simpulan yang berlaku untuk populasi. Analisis data pada penelitian ini terdiri dari tahap awal dan tahap akhir.

Analisis data tahap awal terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata untuk memperoleh kesimpulan apakah populasi mempunyai kemampuan awal yang sama atau tidak. Dalam analisis tahap

awal, data penelitian yang dianalisis adalah nilai ulangan akhir semester 1 kelas VII SMP N 21 Semarang mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2012/2013.

Pada output uji *Kolmogorov Smirnov* data awal SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,086 = 8,6\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, pada output uji *Lavene* data awal SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,262 = 26,2\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, varians homogen. Pada output uji banding *independent t test* data awal SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,501 = 50,1\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal dari kedua kelas.

Berdasarkan hasil analisis tahap awal diperoleh data yang menunjukkan bahwa kelas yang diambil sebagai sampel dalam penelitian berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Hal ini berarti sampel berasal dari keadaan yang sama yaitu memiliki pengetahuan yang sama. Kemudian terpilih secara acak kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang diberi pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajaran ekspositori.

Setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, data yang diperoleh berupa data kemampuan pemecahan masalah dan data aktivitas siswa.

Pada output uji *Kolmogorov-Smirnov* data kemampuan pemecahan masalah SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,154 = 15,4\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, pada output uji *Lavene* data kemampuan pemecahan masalah SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,755 = 75,4\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, varians homogen.

Pada output uji *Kolmogorov-Smirnov* data akhir aktivitas siswa SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,090 = 9\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, Pada output uji *Lavene* data akhir aktivitas siswa SPSS 16.0 diperoleh nilai signifikansi = $0,415 = 41,5\% > 5\%$, sehingga H_0 diterima. Artinya, varians homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji

homogenitas data kemampuan pemecahan masalah maupun aktivitas siswa, diperoleh kesimpulan bahwa data tersebut normal dan homogen. Setelah itu dilakukan uji hipotesis yang pertama yaitu uji proporsi. Uji ini digunakan untuk mengetahui banyak siswa kelas eksperimen yang hasil belajarnya sudah mencapai 75% atau belum.

Berdasarkan hasil uji proporsi, diperoleh simpulan bahwa H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai KKM lebih dari 74,5%. Dalam penelitian ini, ketuntasan individual yang digunakan adalah 80 dan ketuntasan klasikal yang ditetapkan adalah 75%. Dari uji proporsi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* tuntas secara klasikal.

Uji hipotesis kedua yaitu uji perbedaan dua rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *t*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dari output uji banding *independent t test* data kemampuan pemecahan masalah SPSS 16.0, diperoleh $t_{hitung} = 3,214$ sedangkan tabel *t* dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 49$ diperoleh $t_{tabel} = 1,678$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak yang berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol.

Berdasarkan uji perbedaan dua rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran ekspositori. Hal ini karena siswa yang diajar menggunakan pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Pada langkah latihan terkontrol, keberhasilan dalam memecahkan masalah tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok. Adanya partisipasi dan komunikasi melatih siswa untuk dapat aktif dalam pembelajaran dan diperlukan adanya tanggung jawab perseorangan karena keberhasilan kelompok sangat bergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Pada langkah *seat work* (latihan individu) siswa

mampu mengerjakan latihan-latihan yang diberikan oleh guru secara mandiri dan penuh dengan rasa tanggung jawab terhadap tugas tersebut. Dengan adanya kemandirian dari siswa tersebut maka siswa tersebut telah menerapkan konsep gaya belajar mandiri.

Uji hipotesis yang terakhir adalah uji perbedaan dua rata-rata aktivitas siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *t*. Dari output uji banding *independent t test* data aktivitas siswa SPSS 16.0, diperoleh $t_{hitung} = 2,958$ sedangkan tabel *t* dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 49$ diperoleh $t_{tabel} = 1,678$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak yang berarti rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata aktivitas siswa kelas kontrol.

Pembahasan yang terakhir dari analisis data akhir adalah rata-rata aktivitas siswa pada pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih tinggi daripada rata-rata aktivitas siswa dalam pembelajaran ekspositori. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa rata-rata memperhatikan penjelasan guru, meskipun pada awalnya siswa mengalami kesulitan memahami soal-soal pemecahan masalah karena mereka belum terbiasa dengan soal-soal yang komplikatif dan perlu pemahaman lebih. Hal ini menjadikan siswa tertantang dan termotivasi untuk memunculkan ide gagasannya dalam memecahkan masalah. Ada beberapa siswa yang patah semangat ketika tidak mampu menyelesaikan masalah. Namun, berkat adanya kerja kelompok sangat membantu dalam mengantisipasi hal ini. Pertemuan-pertemuan berikutnya siswa sudah memperhatikan penjelasan guru dengan baik dan bersedia bekerja sama dengan guru maupun sesama siswa sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar, siswa sering bertanya tentang hal-hal yang belum jelas, dan penyelesaian tugas secara kelompok maupun individual sudah baik. Pada kelas kontrol, seringkali siswa yang pandai merasa mampu untuk menyelesaikan tugas sendiri, sedangkan siswa yang kurang pandai hanya menyalin saja. Pada kelas kontrol, siswa sering merasa bosan dengan pembelajaran sehingga beberapa siswa sering ijin untuk membasuh muka. Pada kelas kontrol, kemampuan pemecahan masalah siswa yang

kurang tidak cukup teratasi. Siswa yang belum paham kadang takut untuk bertanya pada guru. Siswa yang kurang berani berbicara akan terus diam selama pembelajaran. Hal ini membuat guru kurang memahami siswa mana yang kurang menyerap materi pelajaran sehingga mengakibatkan kurang optimalnya pembelajaran pada kelas kontrol.

Berdasarkan tes akhir yang dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2013, diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Hal tersebut dapat dilihat dari contoh pekerjaan siswa sebagai berikut.

Soal:
 Mr. Ahmad's garden shaped rectangular has length 40 m and width 20 m. Around that garden will be constructed fence with cost Rp 85.000,00 per meter. If the construction of the fence should work for 6 days and the fee of worker is Rp 20.000,00 per day, what is the cost needed for fence construction?

Jawaban:

Given = Mr. Ahmad's garden shaped rectangular has length 40 m and width 20 m.
 Around that garden will be constructed fence with cost Rp 85.000,00 /meter.
 The construction of the fence should work for 6 days and the fee of worker is Rp 20.000,00 per day.

Asked = What is the cost needed for fence construction?

Let = perimeter = p fence cost = C
 length = l fee = F
 width = w cost needed for fence construction = N

$P = 2(l + w)$ $C = 85.000 \times 120 \text{ m}$
 $= 2(40 \text{ m} + 20 \text{ m})$ $= 10.200.000$
 $= 2(60 \text{ m})$ $F = 20.000 \times 6 \text{ days}$
 $= 120 \text{ m}$ $= 120.000$

$N = C + F$
 $= 10.200.000 + 120.000 = 10.320.000$

So, the cost needed for fence construction is Rp. 10.320.000,00

Gambar 1. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa pada Tes Akhir

Berdasarkan contoh hasil pekerjaan di atas, terlihat bahwa siswa memahami masalah, mengorganisasi data, dan menyajikan masalah secara sistematis, artinya siswa sudah melaksanakan langkah Polya yang pertama. Siswa memilih metode pemecahan masalah secara tepat dan membuat model matematika dari masalah, artinya siswa telah menyusun rencana penyelesaian dengan benar. Selain itu, siswa mengerjakan soal tersebut dengan algoritma yang tepat. Urutan langkah-langkah dari awal sampai pada kesimpulan sudah benar, artinya siswa telah melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Berdasarkan wawancara terhadap siswa, sebagian siswa sudah memeriksa kembali jawaban mereka. Namun, ada pula siswa yang tidak memeriksa seluruh hasil pekerjaannya. Hal itu disebabkan

karena keterbatasan waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal. Dari pekerjaan siswa secara keseluruhan pada kelas eksperimen, diperoleh hasil kemampuan pemahaman siswa sebesar 98%, kemampuan menyusun rencana pemecahan masalah sebesar 82%, kemampuan melaksanakan rencana pemecahan masalah sebesar 81%, dan sebanyak 68% siswa telah memeriksa kembali jawaban mereka.

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa (1) kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* tuntas secara klasikal, (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran ekspositori, dan (3) rata-rata aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* lebih tinggi dari rata-rata aktivitas siswa dengan model pembelajaran ekspositori. Dari ketiga hasil dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika yang mengacu pada *Missouri Mathematics Project* pada materi segiempat merupakan pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang mengacu pada MMP dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran pada materi matematika lain yang bisa dipilih oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Ucapan Terimakasih

Artikel ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak.

Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada: (1) Rektor Universitas Negeri Semarang (2) Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang, (3) Ketua Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang, (4) Kepala SMP N 21 Semarang, (5) Guru matematika SMP N 21 Semarang, dan (6) Siswa kelas VII SMP N 21 Semarang

Daftar Pustaka

- Dewiyani, 2008. Mengerjakan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya. *Stikom Jurnal*, 12(2):87-95. Tersedia di <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/122088796.pdf> [diakses 20-1-2013]
- Good, T.L. & D.A Grouws. 1979. The Missouri Mathematics Effectiveness Project : An Experimental Study in Fourth-Grade Classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 71(3):355-362. Tersedia di http://journals.ohiolink.edu/ejc/article.cgi?issn=00220663&issue=v71i0003&article=355_tmmepaesifc [diakses 15-3-2013]
- Hamalik, O. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Krismanto. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Westwood, P. 1996. Effective Teaching. *Australian Journal of Teacher Education*, 21(1) : 66-84. Tersedia di <http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol21/iss1/5> [diakses 5-1-2013]