

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa SMP

Salmin¹, Lambertus² dan Busnawir³

¹*Alumnus Prodi Pendidikan Matematika PPs UHO*

²*Dosen Pendidikan Matematika FKIP dan PPs UHO*

³*Dosen Pendidikan Matematika FKIP dan PPs UHO*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian diambil dua kelas dengan teknik *purposive sampling* dan penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara *random*. Kelompok eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dan siswa kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan, yaitu : (1) kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah berada pada kategori sedang, sedangkan kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar dengan pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah, (2) kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh peningkatan yang lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran berbasis masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar.

Abstract: The purpose of this study is to improve mathematical problem solving skills and student motivation through the application of problem-based learning models. This study uses an experimental design *pretest-posttest control group design*. The study sample was taken two classes with *purposive sampling* technique and the determination of the experimental class and the control class was chosen randomly. The experimental group was treated with a problem-based learning model and control class students were treated with conventional learning. Based on the results of data analysis, conclusions were obtained, namely: (1) the quality of improvement of mathematical problem-solving abilities taught by problem-based learning models was in the moderate category, while the quality of improvement of mathematical problem solving abilities taught by conventional learning was in the low category, Mathematical problem solving skills and learning motivation of students taught by problem-based learning models get a better improvement than students who are taught by conventional learning.

Keywords: Problem based learning model, Mathematical problem solving ability and learning motivation.

PENDAHULUAN

Salah satu bidang studi yang sangat mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam bidang pendidikan. Hal ini disebabkan karena matematika sangat berkaitan dengan bidang studi lain serta kehidupan sehari-hari. Sebagaimana tercantum dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, bahwa diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah antara lain agar peserta didik

memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan 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.

Untuk itu pengembangan kerangka dasar dan struktur kurikulum SMP/MTs pada Permendikbud nomor 68 tahun 2013 merumuskan keterampilan matematika yang dipelajari siswa adalah keterampilan memecahkan masalah matematika dan keterampilan melakukan percobaan atau keterampilan mengelola data yang diperoleh dari kegiatan praktek dalam kehidupan sehari-hari, (Kemdiknas, 2013).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang merupakan salah satu dari bagian literasi matematika telah banyak dikaji dan diteliti dalam dunia pendidikan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Sugandi (2002) bahwa secara klasikal, kemampuan pemecahan masalah matematis belum mencapai taraf ketuntasan belajar.

Fauzan (2002: 27), menggambarkan pembelajaran matematika di kelas bahwa guru menjadi pusat pembelajaran pada hampir semua aktivitas pembelajaran di kelas dengan memperlakukan siswa sebagai kotak kosong yang perlu diisi. Guru menyampaikan pesan berupa informasi tidak menyentuh pada hal-hal yang merangsang siswa untuk mengaitkan ide-ide atau berbagai topik dalam masalah yang disajikan. Salah satu penyebab terjadinya hal ini adalah guru belum melakukan pemilihan strategi pendekatan pembelajaran guna tercapainya iklim pembelajaran aktif yang bermakna dan tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pembelajaran yang sesuai adalah tidak dengan tanya jawab saja namun siswa harus aktif melakukan pemecahan masalah sendiri.

Selain rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, sampai saat ini motivasi belajar juga agaknya belum mendapatkan perhatian khusus oleh banyak siswa. Ini terlihat dari masih terdapat sikap ketergantungan siswa atas kehadiran guru. Siswa masih banyak yang bersifat pasif. Siswa akan belajar hanya bila disuruh saja. Oleh karena itu, motivasi belajar diartikan sebagai rangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu,

sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelak perasaan tidak suka itu.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Suyatno (2009: 58), model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman telah mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran berbasis masalah terdapat beberapa tahapan atau langkah yang dapat memecahkan masalah serta munculnya motivasi belajar siswa diantaranya, orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa dalam belajar, membimbing penyelidikan baik secara individual maupun kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah dengan cara seperti ini diharapkan motivasi belajar siswa akan semakin berkembang. Sedangkan guru dalam pembelajaran tersebut hanya sebagai motivator dan fasilitator.

Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi siswa, membangkitkan semangat belajar siswa, belajar terfokus pada penyelesaian masalah sehingga siswa tertarik untuk belajar, menemukan konsep yang sesuai dengan materi pelajaran, dan dengan adanya interaksi berbagi ilmu antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun siswa dengan lingkungan siswa, selain itu siswa juga diajak untuk aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran berbasis masalah diupayakan untuk dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa mulai bekerja dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan masalah yang akan diselidiki dengan meninjau masalah itu dari banyak segi, melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata, dan bekerja sama satu sama lain untuk meningkatkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Untuk memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dalam memecahkan masalah matematika, harus dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisir dengan baik. Salah satu bentuk pengorganisasian pemecahan masalah matematika adalah seperti yang dikemukakan Polya (1973), yang meliputi 4 langkah, yakni: (1) memahami masalah, (2) menentukan rencana pemecahan masalah, (3) mengerjakan sesuai rencana, dan (4) melihat kembali hasil yang diperoleh. Melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya diatas

memungkinkan terlaksananya pemecahan masalah yang sistematis dan hasilnya tidak saja berupa pemecahan yang benar, tetapi juga terbentuknya pola pikir yang terstruktur dengan baik pada diri seseorang pada saat menghadapi masalah yang harus dipecahkan.

Dengan melihat fenomena di atas, penulis bermaksud menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dalam menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperiment* dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Rancangan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* yang disajikan sebagai berikut:

KE	O ₁	X	O ₃	
KK	O ₂	-	O ₄	(Sugiyono, 2011 : 112)

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Wakorumba Utara, Kabupaten Buton Utara Tahun Ajaran 2015/2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Wakorumba Utara. Sampel diambil berdasarkan teknik pengambilan *purposive sampling*.

Data dalam penelitian ini terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang diteliti baik sebelum (pretes) maupun sesudah (postes) pembelajaran, dan skala motivasi belajar siswa.

Uji statistik yang digunakan untuk menjawab hipotesis adalah uji perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar, dilakukan dengan uji perbedaan rata-rata (*Independent Sample t-test*), jika persyaratan uji-t dipenuhi. Sebelum melakukan uji statistik, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi, yaitu uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan pemecahan masalah matematis dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Data ini diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa proses serta hasil.

Hasil analisis deskriptif terhadap data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kedua kelompok pembelajaran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
PRE_Eksperimen	22	64,00	74,00	69,8182	3,20173	10,251
POS_Eksperimen	22	70,00	85,00	78,3182	4,55011	20,703
PRE_Kontrol	22	62,00	78,00	68,3636	4,64497	21,576
POS_Kontrol	22	67,00	80,00	72,0455	3,87270	14,998
NGAIN_Eksperimen	22	,07	,44	,2791	,10374	,011
NGAIN_Kontrol	22	,02	,38	,1427	,08982	,008
Valid N (listwise)	22					

Tabel 1 memberikan gambaran bahwa kualitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih besar dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran, terjadi peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis dari kedua kelompok pembelajaran. Siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 78,318 meningkat sebesar 8,5 poin dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 72,045 meningkat sebesar 3,681. Selanjutnya, dengan melihat perolehan rata-rata skor N-Gain siswa dari kelompok model pembelajaran berbasis masalah sebesar 0,279 lebih besar dibandingkan dengan perolehan rata-rata skor N-Gain siswa dari kelompok pembelajaran konvensional yang hanya sebesar 0,143.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan terhadap data kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumusan hipotesis untuk menguji normalitas data adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian yang digunakan jika nilai probabilitas (sig.) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima; dalam hal lainnya H_0 ditolak. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov Z*.

a. Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen dalam hal ini kelas yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

		Pre_Eksperi men	Pos_Eksperi men
N		22	22
Normal	Mean	69,8182	78,3182
Parameters(a,b)	Std. Deviation	3,20173	4,55011
Most Extreme	Absolute	,161	,144
Differences	Positive	,111	,106
	Negative	-,161	-,144
Kolmogorov-Smirnov Z		,757	,676
Asymp. Sig. (2-tailed)		,616	,750

Berdasarkan Tabel 2 menggunakan uji *Kolmogorov-Sminorv*, nilai signifikansi untuk pretes adalah 0,616 dan postes adalah 0,750. Karena nilai signifikansi data pretes dan postes lebih dari 0,05 maka ini menunjukkan bahwa data pretes dan postes pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol dalam hal ini kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

		Pre_Kontrol	Pos_Kontrol
N		22	22
Normal	Mean	68,3636	72,0455
Parameters(a,b)	Std. Deviation	4,64497	3,87270
Most Extreme	Absolute	,195	,187
Differences	Positive	,195	,187
	Negative	-,092	-,096
Kolmogorov-Smirnov Z		,913	,875
Asymp. Sig. (2-tailed)		,376	,428

Berdasarkan Tabel 3 dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Sminorv* nilai signifikansi untuk pretes adalah 0,376 dan postes adalah 0,428. Kerena nilai signifikansi data pretes dan postes lebih dari 0,05 maka ini menunjukkan bahwa data pretes dan postes pada kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians data dilakukan terhadap data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan data postes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumusan hipotesis statistik untuk menguji homogenitas varians sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriteria pengujian yang digunakan adalah: jika nilai probabilitas (sig.) lebih besar $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima; dalam hal lainnya H_0 ditolak. Uji homogenitas varians data yang digunakan adalah uji *Levene*. Uji tersebut bertujuan untuk mengetahui homogenitas varians data.

a. Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil perhitungan uji homogenitas varians data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dalam hal ini kelas yang mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pada kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.

Uji Homogenitas Varians Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,760	1	42	,060

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 1.5 nilai signifikansinya adalah 0,060. Nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

b. Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil perhitungan uji homogenitas varians data postes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dalam hal ini kelas yang mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pada kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.

Uji Homogenitas Varians Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
------------------	-----	-----	------

1,621	1	42	,210
-------	---	----	------

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 1.6, nilai signifikansinya adalah 0,210. Karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data postes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen dan pada kelompok kontrol memiliki varians yang homogen.

3. Uji *Paired Sample T-Test*

Pengujian peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada saat sebelum perlakuan (*pretes*) dan saat setelah perlakuan (*postes*). Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji *Paired Sample T-Test* menggunakan program *SPSS* dengan taraf signifikansi 0,05.

a. Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dalam hal ini kelas yang mendapatkan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.

Uji Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

	Paired Samples test							
	Paired Difference				t	df	sig	
	Mean	Std. dev	Std. error mean	95% confidence interval of the difference Lower Upper				
Pair Post_Eksperimen	8,13636	2,73070	,58219	6,92564	9,34709	13,976	21	,000

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* pada Tabel 6, nilai *t* sebesar 13,976 dan signifikansinya adalah 0,000. Karena nilai setengah dari signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis nol ditolak. Dengan kata lain, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang signifikan setelah diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah.

b. Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7.
Uji Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Paired Samples test								
	Paired Difference		Std. error mean	95% confidence interval of the difference		t	df	sig
	Mean	Std. dev		Lower	Upper			
Pair Post_Kontrol	3,54545	1,7829	,37060	2,77474	4,311617	9,567	21	,000

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test* pada Tabel 1.8, nilai t sebesar 9,567 dan nilai signifikansinya adalah 0,000. Karena setengah nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis nol ditolak. Dengan kata lain, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang signifikan setelah diajar dengan pembelajaran konvensional.

Hasil analisis uji *Paired Sample T-Test* pada Tabel 1.7 dan Tabel 1.8, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelompok pembelajaran (eksperimen dan kontrol) mengalami peningkatan yang signifikan. Namun peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih besar daripada siswa pada kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Uji signifikansi yang digunakan untuk menguji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kedua kelompok pembelajaran adalah dengan menggunakan *Independent Samples T-Test* yang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8.

Uji Signifikansi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Levene's test equality of variances			t-test for equality of means					
F	Sig.	t	Df	Sig.(2- tailed)	Mean . Diff.	Std. error diff.	95% confidence interval of the difference	
							Lower	Upper

NGAIN_GA									
Equal varianc assumed	1,096	,301	4,661	42	,000	,1363	,02926	,07732	,1954
Equal varianc not assumed			4,661	41,15	,000	,1363	,02926	,07729	,1954

Hasil Uji pada Tabel 8 terlihat bahwa nilai t sebesar 4,661 dan setengah nilai probabilitas ($\frac{1}{2}$ Sig.) adalah 0.000, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada keseluruhan siswa.

Data motivasi belajar matematika siswa dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui motivasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Keseluruhan hasil analisis data motivasi belajar matematika siswa dengan indikator bertanggung jawab, tekun terhadap tugas, waktu penyelesaian tugas dan menetapkan tujuan yang realitis.

Hasil analisis deskriptif terhadap data motivasi belajar matematika siswa kedua kelompok pembelajaran disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9.

Deskripsi Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
MOT_EKSPERIMEN	22	127,00	144,00	135,6364	6,01225
MOT_KONTROL	22	115,00	139,00	129,6818	5,31293
Valid N (listwise)	22				

Tabel 9 memberikan gambaran bahwa kualitas motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih besar dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Siswa yang telah diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh deviasi motivasi belajar matematika sebesar 6,012 dan siswa yang telah diajar dengan pembelajaran konvensional memperoleh deviasi motivasi belajar siswa matematika sebesar 5,312.

Uji signifikansi yang digunakan untuk menguji perbedaan motivasi belajar matematika siswa dari kedua kelompok pembelajaran adalah dengan menggunakan *Independent Samples T-Test* yang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10.
Uji Signifikansi Pengaruh Motivasi Belajar Matematika Siswa

	Levene's test equality of variances		t-test for equality of means						
	F	Sig.	t	Df	Sig.(2- tailed)	Mean . Diff.	Std. error diff.	95% confidence interval of the difference	
								Lower	Upper
MOTIVASI									
Equal varianc assumed	2,192	,146	3,481	42	,001	5,954	1,71059	2,5024	9,4066
Equal varianc not assumed			3,481	41,37	,001	5,954	1,71059	2,5008	9,4082

Hasil Uji pada Tabel 10 terlihat bahwa nilai t sebesar 3,481 dan setengah nilai probabilitas ($\frac{1}{2}$ Sig.) adalah 0,001 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata pengaruh motivasi belajar matematika yang signifikan antara kelompok siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengaruh motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional pada keseluruhan siswa.

Analisis hasil kerja siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah dilihat dari empat indikator pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah dan memeriksa kembali terhadap solusi. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui letak kelemahan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Materi matematika yang diteskan pada pretes adalah lingkaran. Sedangkan materi yang akan diteskan pada postes adalah bangun ruang sisi datar.

Di samping analisis terhadap hasil kerja siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, juga dilakukan analisis karakteristik pilihan jawaban siswa terhadap aspek-aspek motivasi belajar. Analisis ini

dimaksudkan untuk mengetahui aspek motivasi belajar yang terendah dan tertinggi baik yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah maupun yang menggunakan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Daftar Pustaka

- Fauzan, Ahmad, 2002. *Pendidikan Matematika Realistik : suatu Tantangan dan Harapan.* Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika Realistik di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta tanggal 14-15 November 2002.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematics Method.* New Jersey: Princeton University Pres
- Sugandi.2002. *Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Belajar Kooperatif Tipe Team Assisted Individualiftion (TAI) pada Siswa SMU.* Bandung: Tesis SPs UPI. Tidakditerbitkan
- Sugiyono.2011. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inofatif.* (Sidoarjo: Masmedia Buana Pusaka)