

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Irma Sari Daulay
Prodi PGMI, STAI Barumun Raya Sibuhuan
Email: irma.dalay@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa, (2) interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa (3) proses penyelesaian jawaban siswa saat menyelesaikan soal pemecahan masalah pada masing-masing pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Padang Bolak. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan pre-test-post-test control group design. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Padang Bolak, sedangkan sampelnya 30 siswa pada kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa pada kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik random sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket motivasi belajar siswa. Pengujian hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji ANAVA dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada pembelajaran biasa. Hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberi pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa adalah 0,16, itu dilihat dari N-Gain 0,53 menjadi 0,69, sedangkan peningkatan motivasi belajar siswa adalah 0,15 dilihat dari N-Gain 0,17 menjadi 0,32. (2) tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. (3) proses penyelesaian jawaban soal pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Kata kunci: motivasi belajar siswa, pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah matematis

ABSTRACT

This research aims to know (1) the improvement of mathematical problem solving skill and students' learning motivation who received problem-based learning and

conventional learning, (2) the interaction between learning model and students' early ability to the mathematical problem solving skill and the students' learning motivation (3) the completion process of the students' answers for solving problem on each learning. This research was done in SMP Negeri 4 Padang Bolak. The type of this research used quasi-experimental with pre-test-post-test control group design. The population in this study was all eighth grade students of SMP Negeri 4 Padang Bolak, while the sample was thirty students in VIII-1 class as experimental class and thirty students in VIII-3 class as control class. Sampling is done through random sampling technique. The research instrument used a mathematical problem solving skill test, questionnaire of students' learning motivation. The hypothesis testing in this study used two way ANOVA test. The result of this study shows that (1) the improvement of the mathematical problem solving skill and the students' learning motivation who received problem-based learning is higher than conventional learning. The result of the improvement of mathematics problem solving ability which was given problem based learning and the conventional learning was 0,16. It was seen from N-Gain 0,53 to 0,69, while the improvement of students' learning motivation was 0,15. It was seen from N-Gain 0,17 to 0,32. (2) There is no interaction between learning and students' mathematical early ability to the mathematical problem solving ability and students' learning motivation. (3) The completion process of students' mathematical problem solving answers who are given the problem-based learning is better than the students who are given the conventional learning.

Key words: mathematical problem solving, problem-based learning, students' learning motivation,

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran yang penting, banyak aktivitas yang dilakukan manusia berhubungan dengan matematika, contohnya menghitung uang jajan, berbelanja, berjalan, dan lain-lain. Matematika merupakan salah satu dari sekian banyak pelajaran yang diberikan sejak pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika, dua dari lima tujuan diantaranya agar siswa: 1) mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan pemahaman masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menemukan solusi, 2) 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 (Depdiknas, 2006).

Hal ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan

afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud, 2013). Beberapa uraian di atas, menunjukkan pentingnya mempelajari matematika dalam menata kemampuan berpikir para siswa, bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, mengaitkan materi matematika dengan keadaan sesungguhnya, serta mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi.

Salah satu keterampilan matematika yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika (berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi) adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. NCTM (Wahyudin, 2008:67) menekankan pemecahan masalah sebagai fokus sentral dari kurikulum matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah intrinsik; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Dengan demikian, sudah sewajarnya pemecahan masalah ini harus mendapat perhatian khusus, melihat peranannya sangat strategis dalam mengembangkan potensi intelektual siswa.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih rendah, khususnya di SMP Negeri 4 Padang Bolak. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal peneliti terhadap siswa SMP Negeri 4 Padang Bolak. Soal tersebut diberikan kepada 32 siswa, 10 orang (31,25%) diantaranya tidak menjawab soal tersebut, 16 orang (50%)

menjawab dengan jawaban yang salah dan 6 orang (18,75%) yang menjawab benar, dari hasilnya menunjukkan kemampuan pemecahan masalah rendah.

Ketidakkampuan siswa menyelesaikan masalah seperti di atas dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa. Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan oleh guru. Pembelajaran yang selama ini digunakan guru belum mampu mengaktifkan siswa dalam belajar, memotivasi siswa untuk belajar dan memacu siswa untuk belajar, belum mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah wajar jika dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan, kebanyakan guru mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep matematika, memberikan contoh cara menyelesaikan soal, sedikit tanya jawab (jika ada), dilanjutkan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang diberikan guru.

Selain kemampuan pemecahan masalah, motivasi siswa juga merupakan fokus peneliti. Motivasi adalah faktor yang mempunyai arti penting bagi seorang siswa. Menurut *David Mc Cleeland* (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013:82) bahwa setiap orang memiliki tiga jenis kebutuhan dasar, yaitu : (i) kebutuhan akan kekuasaan, (ii) kebutuhan untuk berafiliasi, dan (iii) kebutuhan berprestasi.

Ada 3 unsur motivasi yang harus diperhatikan dalam melihat pengaruhnya, yaitu: *pertama* tujuan, manusia adalah makhluk bertujuan, meski tidak ada manusia yang mempunyai tujuan yang benar-benar sama. Demikian juga sama halnya dengan organisasi. Idealnya semua manusia organisasional memiliki motivasi tinggi dan ada kesadaran dalam diri

mereka bahwa tujuan organisasi adalah bagian dari tugas keorganisasian dan juga tujuan hidupnya. *Kedua* kekuatan diri dalam diri individu, manusia adalah insan yang memiliki energi, apakah itu energi fisik, otak, mental dan spiritual dalam arti luas. Kekuatan ini berakumulasi dan menjelma dalam bentuk dorongan batin seseorang untuk melakukan sesuatu dengan baik dan benar. *Ketiga* keuntungan, manusia bekerja ingin mendapatkan keuntungan adalah manusiawi, meski harus dihindari sikap yang hanya ingin bekerja manakala ada keuntungan langsung (*direct profit*) yang akan diperolehnya. Rasa dekat terhadap kebutuhan, keinginan memperoleh imbalan, rasa ingin meningkatkan diri dan seperangkat keinginan mencari keuntungan adalah bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan aktivitas manusia.

Menurut Gagne dan Berliner (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2013:42) motivasi adalah tenaga yang menggerakkan aktivitas seseorang dan mengarahkan aktivitas seseorang. Rendahnya motivasi membuat siswa malas belajar bahkan acuh terhadap pelajaran matematika.

Hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam pembelajaran di kelas selain kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa adalah kemampuan awal matematika siswa. Kemampuan awal matematika siswa merupakan kecakapan yang dimiliki oleh siswa sebelum proses pembelajaran matematika dilaksanakan di kelas. Kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa juga bervariasi antara siswa yang satu dengan yang lainnya jika ditinjau dari tingkat penguasaan siswa maka dapat dibedakan antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan awal untuk seorang siswa mungkin saja baru mencapai tahap pengenalan, sedangkan bagi siswa yang lain untuk tahap yang sama, sudah mencapai siap ulang atau siap pakai sehingga kemampuan awal siswa sangat penting diperhatikan oleh guru sebagai perancang pengajaran di dalam kelas (Uno, 2012:61).

Padahal menurut Achmad (2011:1) pengetahuan tentang kemampuan awal siswa diperlukan guru untuk menetapkan strategi mengajar, bahkan

untuk mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa juga diperlukan pemahaman tentang kemampuan awal siswa. Dengan kata lain, salah satu pertimbangan untuk menentukan strategi mengajar adalah kemampuan awal matematika siswa.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, motivasi belajar dan kemampuan awal matematika siswa, peneliti juga melakukan observasi terhadap proses penyelesaian jawaban siswa. Proses jawaban siswa berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal yang dapat dijadikan petunjuk untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi agar dapat diteliti lebih lanjut mengenai penyebab kesalahan siswa. Penyebab kesalahan siswa tersebut harus mendapat pemecahan yang tuntas sehingga kesalahan yang sama tidak terulang dikemudian hari (Hidayat dkk, 2013:40).

Selain itu, proses penyelesaian jawaban siswa juga berkaitan dengan variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan dimana jawaban siswa dikatakan bervariasi jika jawaban-jawaban yang diberikan siswa tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu (Saefuddin, 2012:42). Proses penyelesaian jawaban siswa itu sangat penting untuk mengetahui bagaimana pola pikir seorang siswa, yang mana pola pikir antara siswa yang satu dengan yang lainnya pada umumnya berbeda ketika mereka dihadapi dengan sebuah permasalahan untuk diselesaikan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru yaitu dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah. Pada pembelajaran berbasis masalah terdapat ciri khasnya berupa penilaian autentik dimana guru dapat menilai hasil kerja siswa melalui permasalahan-permasalahan yang diberikan yang mana merupakan hasil penyelidikan siswa.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan model pembelajaran yang dapat merangsang berpikir tingkat tinggi serta memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Hal ini diungkapkan oleh Santrock (2008:374) Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Demikian pula Piaget (Arends, 2008:47) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dimana guru memberikan berbagai situasi (masalah) yang menempatkan permasalahan dalam dunia nyata sehingga siswa dapat bereksperimen, mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang akan terjadi, memanipulasi benda-benda, memanipulasi simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, mengkonsilasikan apa yang ditemukan dan membandingkannya dengan temuan siswa lain.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan dorongan kepada para peserta didik untuk tidak hanya sekedar berpikir sesuai yang bersifat konkret tetapi lebih dari itu berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain, pembelajaran berbasis masalah melatih peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi yakni memecahkan masalah sekaligus memotivasi belajar matematika siswa. Pembelajaran berbasis masalah juga berusaha membantu siswa menjadi pembelajaran yang mandiri dan otonom dengan bimbingan guru secara berulang-ulang. Karena itu judul penelitian ini adalah: "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa, serta

untuk melihat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Padang Bolak yang berjumlah 91 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 30 siswa dan kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 siswa.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest control group design*. Rancangan penelitiannya disajikan pada tabel 1:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
PBM	O ₁	X	O ₂
PB	O ₁		O ₂

Keterangan :

X : Adanya perlakuan Pembelajaran Berbasis Masalah

O₁ : Pretes

O₂ : Postes

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket motivasi belajar. Dalam penelitian ini tes dan angket dibagi menjadi pretes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar sebelum eksperimen dilakukan dan postes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar setelah eksperimen dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah dilakukan pretes dan postes kepada siswa diperoleh N-gain masing-masing kelas untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang diberi pembelajaran biasa. Rata-rata N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,69 dan pada kelas kontrol 0,53. Sedangkan rata-rata N-gain

motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,32 dan pada kelas kontrol 0,17.

Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran biasa serta untuk mengetahui apakah terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan anava dua jalur. Data N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal dan homogen. Berikut hasil analisis statistik:

Tabel 2. Uji Normalitas Indeks Gain Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Gain_Pemecahan_ Eksperimen	,154	30	,067
Masalah Kontrol	,097	30	,200

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 3. Uji Homogenitas Indeks Gain Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain_Pemecahan_ Based on Mean	,955	1	58	,332
Masalah Based on Median	,906	1	58	,345
Based on Median and with adjusted df	,906	1	57,859	,345
Based on trimmed mean	,954	1	58	,333

Tabel 4. Hasil Uji Anava Kemampuan Pemecahan Masalah

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Gain_Pemecahan_Masalah

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	,290 ^a	5	,058	10,842	,000
Intercept	12,360	1	12,360	2307,876	,000
Pembelajaran	,125	1	,125	23,382	,000
KAM	,112	2	,056	10,461	,000
Pembelajaran * KAM	,003	2	,001	,271	,764
Error	,289	54	,005		
Total	21,230	60			
Corrected Total	,580	59			

a. R Squared = ,501 (Adjusted R Squared = ,455)

Berdasarkan tabel 4 diperoleh bahwa pada taraf signifikan sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$ dimana $Sig. < \alpha$, yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang diajarkan pembelajaran biasa.

Output SPSS pada tabel di atas memberikan nilai F_{hitung} yang ditunjukkan pada baris $KAM*Pembelajaran$ sebesar 0,764 pada taraf signifikansi 0,05, sehingga $Sig. > 0,05$ yaitu $0,764 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian, tidak terdapat interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Mengetahui apakah peningkatan motivasi belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan motivasi belajar siswa yang diberi pembelajaran biasa serta untuk mengetahui apakah terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan motivasi belajar siswa digunakan anava dua jalur. Data N-gain kemampuan motivasi belajar siswa berdistribusi normal dan homogen. Berikut hasil analisis statistik:

Tabel 5. Uji Normalitas Indeks Gain Hasil Angket Motivasi Belajar
Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Gain_Motivasi	Eksperimen	,141	30	,133
	Kontrol	,197	30	,137

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 6. Uji Homogenitas Indeks Gain Hasil Angket Motivasi Belajar
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain_Motivasi	Based on Mean	,570	1	58	,453
	Based on Median	,201	1	58	,655
	Based on Median and with adjusted df	,201	1	50,866	,656
	Based on trimmed mean	,295	1	58	,589

Tabel 7. Hasil Uji Anava Motivasi Belajar

Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Gain_Motivasi

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	,282 ^a	5	,056	2,424	,047
Intercept	1,957	1	1,957	84,052	,000
Pembelajaran	,168	1	,084	3,619	,034
KAM	,045	2	,045	1,948	,169
KAM*Pembelajaran	,010	2	,005	,221	,803
Error	1,257	54	,023		
Total	4,177	60			
Corrected Total	1,539	59			

a. R Squared = ,183 (Adjusted R Squared = ,108)

Berdasarkan tabel 7 diperoleh bahwa pada taraf signifikan sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$ dan $Sig. < \alpha$, yaitu $0,34 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian peningkatan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan motivasi belajar pada siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran biasa.

Output SPSS pada tabel di atas memberikan nilai F_{hitung} yang ditunjukkan pada baris *KAM*Pembelajaran* sebesar 0,803. Pada taraf signifikansi 0,05, , sehingga $Sig. > 0,05$ yaitu $0,803 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian, tidak terdapat interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

Pembahasan

Faktor Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Runtutan kegiatan yang dilakukan siswa pada pembelajaran biasa akan membuat siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa hanya

menerima saja semua hal yang dijelaskan oleh guru, mendengarkan dan kemudian mencatat penjelasan yang diberikan guru. Hal ini akan mengakibatkan siswa tidak benar-benar memahami suatu pengetahuan tertentu. Pengetahuan yang diberikan itu hanya sekedar hapalan bagi siswa. Hal inilah yang menjadi perbedaan besar pada siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Menurut Rusman (1999:32) bahwa kelebihan pembelajaran biasa adalah siswa memiliki kesempatan yang sama mendengarkan penjelasan guru, isi silabus dapat diselesaikan dengan mudah karena guru tidak harus menyesuaikan dengan kemampuan guru sebab bahan pelajaran telah disusun secara urut.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu: kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana tersebut dan melakukan evaluasi kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata skor gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah sebesar 0,69 lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang beri pembelajaran biasa sebesar 0,53. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelejaran biasa.

Sedangkan pada pembelajaran biasa, pemasalahan yang diberikan senantiasa asing bagi anak karena saat proses pembelajaran siswa dijelaskan terlebih dahulu materinya kemudian diberikan contoh soal yang dikerjakan secara demonstrasi di papan tulis, setelah itu guru memberikan soal di buku

latihan yang sesuai dengan contoh tersebut untuk dikerjakan masing-masing siswa, sehingga disaat anak dihadapkan pada masalah yang non rutin kesulitan untuk menyelesaikannya. Siswa pada kelas kontrol mengalami kesulitan dalam memahami soal, karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan demikian juga dalam mengevaluasi kembali hasil yang diperolehnya siswa juga mengalami kesulitan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Ini sejalan dengan penelitian Suhery (2013) yang menunjukkan bahwa “peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa”. Teori Ausubel juga mendukung pembelajaran berbasis masalah dimana teori belajar bermakna dari Ausubel yang mengandung maksud adanya kemampuan siswa menghubungkan dan mengaitkan informasi itu pada pengetahuan yang dimilikinya (Dahar, 2011:108). Belajar bermakna mempunyai relevansi dengan pembelajaran berbasis masalah, karena untuk memahami dan menemukan suatu prinsip/konsep siswa harus dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan permasalahan yang diajukan.

Motivasi Belajar

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata skor gain ternormalisasi kemampuan motivasi belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah sebesar 0,32 lebih besar dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa sebesar 0,17. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Hal yang membuat motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada motivasi belajar siswa kelas kontrol salah satunya adalah karena pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen merupakan hal baru yang mengkordinir siswa pada kelompok-kelompok kecil sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa, siswa diberikan kesempatan untuk menuangkan ide dan gagasan secara mandiri, serta siswa juga diberikan kesempatan dan didorong untuk berani mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, sehingga siswa merasa percaya diri akan hasil yang diperolehnya.

Lain halnya dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Kurangnya pemahaman dan penguasaan siswa terhadap pengetahuan yang diperolehnya membuat siswa lebih malas dan tidak ada dorongan dalam menyelesaikan permasalahan atau tugas tertentu. Keraguan dan tidak adanya dorongan terhadap kemampuan yang dimilikinya akan terus berlanjut ketika siswa mengerjakan latihan atau tugas yang berkaitan dengan materi tersebut. Akibatnya, siswa akan tetap merasa bahwa dirinya tidak mampu mengerjakan tugas tertentu karena kemampuan yang dimilikinya tidak cukup memadai untuk menyelesaikan tugas tertentu. Kurangnya dorongan siswa terhadap kemampuannya akan menyebabkan motivasi belajar akan terus rendah.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peningkatan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis lebih tinggi daripada peningkatan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Ini sejalan dengan penelitian Agus, dkk (2012) yang menunjukkan bahwa “peningkatan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa”.

Interaksi antara Pembelajaran dan KAM Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Tabel hasil uji hipotesis interaksi dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis		Motivasi Belajar	
Sig	α	Sig	α
0,764	0,05	0,803	0,05

Berdasarkan tabel 8, terlihat bahwa faktor pembelajaran dan KAM tidak ada interaksi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Kemampuan pemecahan masalah, nilai signifikansi $0,764 > 0,05$ maka terima H_0 dan tolak H_a . Begitu juga halnya dengan motivasi belajar, nilai signifikansi sebesar $0,803 > 0,05$ maka tolak H_a dan terima H_0 . Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh secara bersama yang diberikan oleh pembelajaran dan KAM dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.

Temuan ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa ada interaksi yang signifikan antara pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Hal ini juga dapat diartikan bahwa interaksi antara pembelajaran dengan KAM tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Faktor pembelajaran mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.

Selama pelaksanaan penelitian, interaksi antar siswa dalam kelompok berjalan cukup baik dan dinamis, siswa tampak antusias menyelesaikan

permasalahan di LAS, kemudian siswa juga terlibat dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Dari keseluruhan proses pembelajaran ini, ditemukan bahwa siswa betul-betul memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel yang abstrak, artinya melalui pembelajaran berbasis masalah, dapat ditingkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.

Hal ini menjelaskan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa tidak dipengaruhi secara bersama oleh model pembelajaran dan KAM, tetapi hanya dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan. Sehingga mengakibatkan tidak adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Untuk pembelajaran berbasis masalah siswa dengan KAM tinggi memperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis (*N-Gain*) yang lebih besar dari pada siswa dengan KAM sedang dan KAM rendah demikian juga untuk pembelajaran biasa, siswa dengan KAM tinggi memperoleh rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis (*N-Gain*) yang lebih tinggi dari pada siswa dengan KAM sedang dan KAM rendah. Disamping itu, siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah mendapatkan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis (*N-Gain*) yang lebih besar dari pada siswa yang mendapat pembelajaran biasa untuk setiap pasangan kategori KAM.

Penerimaan hipotesis nol (H_0) terjadi bisa saja disebabkan oleh waktu penelitian yang relatif singkat pada saat kegiatan pembelajaran, serta sebagian siswa yang aktif dalam organisasi sekolah harus keluar dari proses pembelajaran karena latihan drama, paduan suara, rapat osis dan lain-lain. Hal ini berakibat pada data yang diolah dan terjadilah penerimaan hipotesis nol.

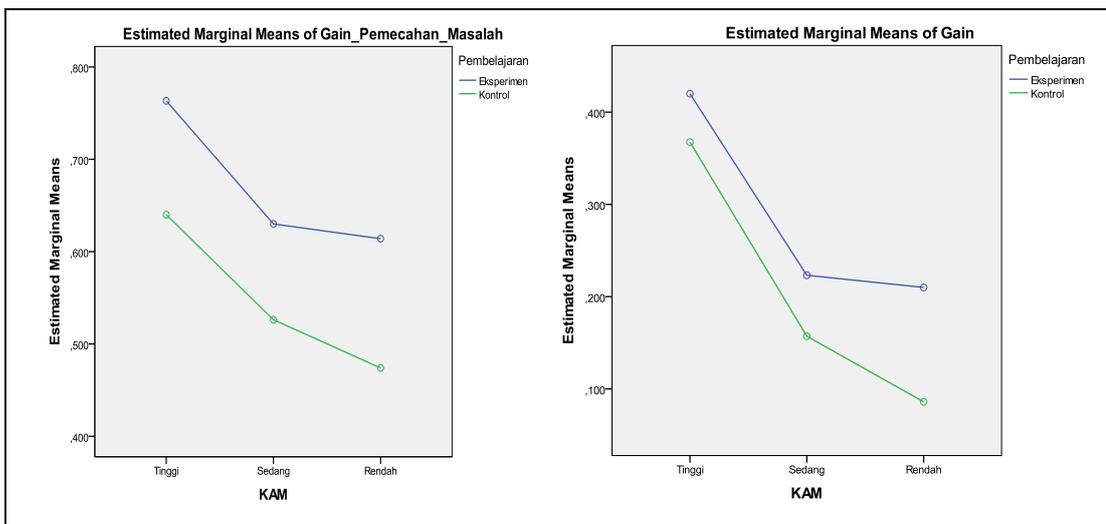
Ini sejalan dengan penelitian Suhery (2013) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal

matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta penelitian Agus, dkk (2012) yaitu tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan. Diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut :

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang terjadi adalah 0,16, itu dilihat dari N-Gain 0,53 menjadi 0,69, sedangkan peningkatan motivasi belajar siswa adalah 0,15 dilihat dari N-Gain 0,17 menjadi 0,32.
2. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Hal ini bisa dilihat dari Grafik SPSS interaksi Pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa sebagai berikut :



Gambar 1. Interaksi Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar

3. Proses penyelesaian jawaban soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran biasa. Dilihat dari cara siswa menjawab soal kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol karena kelas eksperimen menyesuaikan langkah-langkah pembelajaran, seperti gambar 2 dan 3 berikut:

a. Dik : Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp 54.000 . Harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 31.000
 Dit : Dengan uang Rp 270.000 , berapa kg beras yang bisa dibeli ?

b. Misalkan : beras = x
 minyak goreng = y
 maka persamaannya :
 $x + 4y = 54.000$
 $2x + y = 31.000$

c. Eliminasi

$$\begin{array}{r} x + 4y = 54.000 \quad | \times 2 | \quad 2x + 8y = 108.000 \\ 2x + y = 31.000 \quad | \times 1 | \quad 2x + y = 31.000 \\ \hline 7y = 77.000 \\ y = \frac{77.000}{7} \\ y = 11.000 \end{array}$$

Substitusikan Nilai y = 11.000 ke pers (1)
 $x + 4y = 54.000$
 $x + 4(11.000) = 54.000$
 $x + 44.000 = 54.000$
 $x = 54.000 - 44.000$
 $x = 10.000$

d. Uang Buk Fina Rp 270.000
 Harga beras 1 kg Rp 10.000
 $\frac{270.000}{10.000} = 27 \text{ kg}$
 jadi , banyak beras yang dapat dibeli Buk Fina adalah : 27 kg

Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa Kelas Esperimen

4. a. Dik : harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 54.000
 harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp. 31.000 .
 Dit : Berapa kg beras yang dapat dibeli Buk Fina?

b. Misalnya : beras = x
 minyak goreng = y
 maka modelnya:
 $1x + 4y = 54.000$
 $2x + 1y = 31.000$

c.
$$\begin{array}{r} 1x + 4y = 54.000 \\ 2x + 1y = 31.000 \\ \hline -1x + 3y = 23.000 \end{array}$$

d. Jika menurut Rini dengan uang Rp. 270.000, maka Buk Fina dapat membeli beras 27 kg

Gambar 3. Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, N. 2011. *Lima Kelemahan Mengajar Guru*. (Online). (<http://www.pusatartikel.com/>, diakses 02 Oktober 2014).
- Agus, dkk. 2012. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP*, (online). (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej.pdf>, diakses 15 Oktober 2014).
- Arends, R. 2007. *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar Edisi Ketujuh/Buku Dua*. Terjemahan oleh Helly P. S. dan Sri M. S. 2008. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dahar. R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Dekdikbud.
- Hidayat, dkk. 2013. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematis Solusi, (online). (<http://Eprints.uns.ac.id/3896/1/1460-3258-1-PB.pdf>, diakses 20 September 2014).
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematisa*. Malang: Penerbit Universitas Malang.
- Permendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah atas/Madrasah Aliyah*, Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Saefudin, Abdul Aziz dkk. 2012. *Pengembangan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematisa melalui Pendekatan Matematisa Realistik Indonesia (PMRI)*. Jurnal Nasional Al Bidayah, (Online), (<http://journal.uin-suka.ac.id/Albidayah/article/download/22/5>, diakses 02 Oktober 2014). Vol 4 No.1
- Santrock, W. 2008. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Terjemahan oleh Tri Wibowo. Jakarta: Kencana.
- Suhery, D. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMA di Kabupaten Aceh Tenggara melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis tidak diterbitkan, Medan: Unimed.
- Uno, B. Hamzah. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: IPA Abong.