



Alamat Kantor:

Jalan Sangnawaluh No. 4

Pematangsiantar (21132)

Email: [mathfmipa.uhkbnp@gmail.com](mailto:mathfmipa.uhkbnp@gmail.com)



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN PEMATANGSIANTAR**

## **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

**Yanty Maria Rosmauli Marbun, M.Pd**

Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan

Email : [yanthi.2011.marbun@gmail.com](mailto:yanthi.2011.marbun@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah : (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, (2) terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Mars Pematang Siantar dengan sampel 60 siswa. Penelitian ini merupakan suatu studi eksperimen semu dengan *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang mengambil dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) melalui teknik random sampling. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah yang berbentuk. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi dan koefisien reliabilitas. Data dianalisis dengan uji ANAVA dua jalur. Sebelum digunakan uji ANAVA dua jalur terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh hasil penelitian yaitu : (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, (2) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar model pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran berbasis masalah (PBM), Kemampuan pemecahan masalah matematis.

### Pendahuluan

Tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah sesuai Garis-garis Besar Program Pengajaran matematika, meliputi dua hal yaitu: (1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien; (2) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) juga merumuskan tujuan umum pembelajaran matematika yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Sejalan dengan itu pemerintah juga terus berupaya mengembangkan sistem pembelajaran matematika disekolah supaya menjadi lebih baik. Salah satu kebijakan yang diambil oleh pemerintah adalah dengan dikeluarkannya Permendiknas tentang tujuan mata pelajaran matematika. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas No. 22 Tahun 2006) Tentang Standar Isi, tujuan Mata Pelajaran Matematika adalah: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau

algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) 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.

Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Sumarmo ( dalam Fauziah, 2009) juga menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudoyo (1979 : 56) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, sebab: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisanya dan akhirnya meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui

proses melakukan penemuan. Napitupulu (2011) berpendapat bahwa ada 3 proses penyelesaian masalah matematis meliputi: 1) membuat model matematis dari suatu situasi atau masalah sehari-hari, 2) memilih dan menerapkan strategi yang cocok, dan 3) menjelaskan atau menafsirkan hasil sesuai masalah asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Ketiga proses penyelesaian inilah yang dimodifikasi menjadi indikator kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini. Oleh karena itu pembelajaran matematika di sekolah harus dapat menyiapkan siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Namun kenyataan yang terjadi dilapangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Pengembangan kemampuan berpikir, khususnya yang mengarah pada berpikir tingkat tinggi perlu mendapat perhatian serius karena sejumlah hasil studi (misalnya Henningsen dan Stein, 1997; Peterson, 1988; Muklis, dkk. 2000) (dalam Suryadi, 2005) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada umumnya masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir tahap rendah yang bersifat prosedural. Lemahnya kemampuan berfikir tingkat tinggi misalnya kemampuan pemecahan masalah sebenarnya tidak bisa dibiarkan karena pemecahan masalah bukan sekedar keterampilan untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga merupakan keterampilan yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian siswa atau situasi-situasi pembuatan keputusan, dengan demikian kemampuan pemecahan masalah membantu seseorang secara baik dalam hidupnya.

Pada kondisi seperti ini, kesempatan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri sangat kurang. Sebagian besar siswa tanpak mengerti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari guru, namun kenyataannya mereka sering kurang memahami dan mengerti secara mendalam pengetahuan tersebut. Siswa hanya menerima saja apa yang telah disiapkan oleh guru.

Peneliti melakukan observasi kesalah satu sekolah SMP untuk melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu persoalan pemecahan masalah tentang pecahan yang diajukan kepada siswa siswa SMP tersebut, yaitu: Ridwan memiliki sejumlah kelereng. Dia membawa  $\frac{3}{4}$  bagian dari kelereng yang dimilikinya untuk bermain dengan temannya. Karena kalah, sebanyak  $\frac{2}{3}$  dari kelereng yang dibawanya habis, tinggal 6 biji lagi. Tentukan kira-kira berapa banyak kelereng yang dimiliki Ridwan sekarang.

Soal tersebut diberikan kepada 38 siswa, 18 diantaranya tidak menjawab soal tersebut, 12 orang menjawab dengan jawaban yang salah dan 8 orang menjawab yang benar, dari hasilnya menunjukkan kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini dapat dilihat dari salah satu jawaban dibuat siswa sebagai berikut:

Dik : kelengkapan :  $\frac{3}{4}$   
 Kala :  $\frac{2}{3}$   
 Lita : 6  
 dit : semua kelengkapan ridom  
 Jawab :  
 $= \frac{3}{4} - \frac{2}{3} + 6$   
 $= \frac{9}{12} - \frac{8}{12} + 6$   
 $= \frac{1}{12} + 6$   
 $= \frac{67}{12}$

**Gambar 1.1** lembar jawaban siswa

Berdasarkan jawaban siswa tersebut menunjukkan banyak siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, merumuskan apa yang diketahui serta yang ditanyakan dari soal tersebut, merencanakan penyelesaian soal tersebut serta proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa kurang sesuai juga siswa tidak memeriksa kembali jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah masih sangat rendah. Dan inilah salah satu alasan mengapa peneliti mengambil pecahan sebagai pokok bahasan yang hendak diteliti.

Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah, salah satunya adalah pembelajaran yang selama ini digunakan guru juga belum mampu mengaktifkan siswa dalam belajar, memotivasi siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka, dan bahkan para siswa enggan untuk bertanya pada guru jika mereka belum paham materi yang disajikan guru. Guru pada umumnya mengajar dengan metode ceramah dan

ekspositorik. Dimana guru senantiasa dikejar target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki siswanya akibatnya pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi. Anak hanya belajar dengan cara menghafal, mengingat materi, rumus-rumus, definisi dan sebagainya. Guru yang tidak lain merupakan penyampaian informasi dengan lebih mengaktifkan guru sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab, guru memberikan contoh soal dilanjutkan dengan memberikan latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar, kemudian guru memberikan penilaian.

Untuk itulah harus diupayakan suatu pembelajaran yang berorientasi pada proses dan produk matematika, belajar tidak begitu saja menerima, belajar harus bermakna (*meaningful*), pengetahuan tidak diterima secara pasif, pengetahuan dikonstruksi dengan refleksi aksi fisik dan mental siswa yang dilakukan dengan aktivitas menelaah hubungan, pola dan membuat generalisasi yang terintegrasi dalam pengetahuan baru yang diperoleh siswa dan belajar merupakan proses sosial yang dihasilkan dari dialog dan diskusi antar siswa dengan guru dan siswa dengan teman-temannya. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) ke kepala orang lain (siswa). Murid sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka.

Salah satu pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif dalam

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pembelajaran berbasis masalah (PBM). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menerapkan teori konstruktivisme, hal ini dapat dilihat prosesnya yang aktif, memberikan kesempatan kepada siswa dan guru untuk ambil bagian dalam bekerja sama mengkonstruksi pengetahuan (Donnelly, 2005). Pada pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan

ingatan siswa dalam jangka panjang.

Arends (2009) menyebutkan beberapa karakteristik dari PBM. *Pertama*, PBM mengorganisasikan pengajaran di seputar masalah yang penting secara sosial dan bermakna secara personal. *Kedua*, Masalah dapat dibuat interdisipliner, tidak hanya satu materi, bahkan dapat dibuat masalah yang fokusnya antar pelajaran. *Ketiga*, PBM mengharuskan siswa melakukan investigasi yang autentik dan juga penyelidikan untuk memperoleh data yang sebenar-benarnya. *Keempat*, PBM menuntut siswa membuat solusi dalam bentuk artefak atau *exhibit* yang menjelaskan dan mempresentasikan solusi mereka. Produk itu bisa berupa debat bohong-bohongan, laporan, video dan bentuk lain. Terakhir *kelima*, PBM ditandai dengan siswa yang bekerja sama dengan siswa-siswa lain. Bekerja sama dapat memberikan motivasi keikutsertaan dan mengembangkan keterampilan personal dan keterampilan sosial. Keunikan individu tiap siswa akan menjadi kekuatan untuk memecahkan masalah yang telah disajikan. Kerja sama juga penting karena bisa jadi masalah yang ditawarkan bukan lagi merupakan masalah bagi siswa yang

sudah pernah memecahkan masalah yang serupa. Pembelajaran berbasis masalah (PBM) esensinya berupa menyuguhkan berbagai situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai landasan untuk investigasi atau penyelidikan siswa (Arends, 2009). Menurut Trianto (2009) PBM adalah pembelajaran dengan mengacu pada 5 langkah pokok yaitu

**Tabel 2.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah**

Fase	Indikator	Tingkah laku guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas penyelesaian masalah.
2	Mengorganisir siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan observasi, untuk menyelesaikan masalah

Fase	Indikator	Tingkah laku guru
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan teman -
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap investigasi mereka dan proses yang mereka gunakan

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang membandingkan dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran biasa. Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Mars Pematangsiantar selama kurang lebih se tiga minggu. Ada tiga variabel dalam penelitian ini yaitu, variabel bebas (*independent variable*), variabel terikat (*dependent variable*), dan variabel kontrol. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu tes. Soal yang dikembangkan untuk tes adalah soal-soal uraian.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu tes. Soal yang dikembangkan untuk tes adalah soal-soal uraian, dengan alasan melalui tes uraian dapat dilihat proses berpikir siswa dan ketelitian siswa melalui

langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. Instrumen jenis tes dikembangkan sendiri oleh peneliti dan instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan kemampuan awal siswa diambil dari nilai ulangan materi sebelumnya.

### 1. Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum ia memulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat di ketahui apakah siswa telah mempunyai atau belum pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran. Kemampuan awal siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan tinggi, sedang dan rendah siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan dan melihat perubahan kemampuan awal siswa adanya peningkatan atau tidak.

Penyusunan soal dimulai dengan pembuatan kisi-kisi soal yang mencakup sub pokok bahasan, kemampuan yang diukur, indikator. Kisi-kisi kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini:

**Kisi- kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Indikator	Memahami masalah	Merencanakan langkah penyelesaian(Memilih strategi/cara memecahkan masalah yang tepat)	Melaksanakan proses penyelesaian (Menerapkan strategi dan memecahkan masalah)
Siswa memahami makna bentuk pecahan	1a	1b	1c
Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan	2a	2b	2c
Siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian pada pecahan	3a	3b	3c
Siswa dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain	4a	4b	4c

Sedangkan kemampuan awal siswa diambil dari nilai ulangan materi sebelumnya. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini berbentuk uraian. Sebelum soal tes ini diujicobakan pada kelas lain di sekolah pada tingkat yang sama, maka peneliti melakukan uji validitas yang berkenaan dengan isi dan wajah, yang bertujuan untuk menentukan kesesuaian antara soal dengan tujuan yang ingin diukur dan kesesuaian soal dengan materi ajar di SMP kelas VII melalui pertimbangan ahli yang berlatar belakang pendidikan matematika yaitu dosen pembimbing, dosen dan guru matematika di SMP. Pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS versi 16.0 yakni dengan melibatkan uji Kolmogorov-Simirnov adalah suatu tes apakah kedua sampel independen telah ditarik dari suatu populasi yang sama (populasi-populasi yang dimiliki dari distribusi yang sama). Untuk menerapkan tes dua sampel Kolmogorov-Simirnov dibuat distribusi frekuensi kumulatif untuk sampel

penelitian dengan menggunakan interval-interval yang sama untuk kedua distribusi. Pengujian normalitas memerlukan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : data populasi berdistribusi normal

$H_a$  : data populasi tidak berdistribusi normal

Kriterianya adalah: Tolak  $H_0$  apabila populasi berdistribusi normal jika  $L_0$  yang diperoleh dari data pengamatan lebih besar dari  $L_{tabel}$ . Dalam hal lain hipotesis  $H_0$  diterima atau nilai signifikansi Kolmogorov-Simirnov lebih besar dari taraf signifikan 0,05.

## PEMBAHASAN

Untuk menjawab semua pertanyaan pada rumusan masalah peneliti harus menganalisis semua data yang di dapat dari lapangan. Selanjutnya untuk memberikan masukan yang positif demi perbaikan jika menerapkan pembelajaran Berbasis masalah, maka perlu dikemukakan hal-hal yang positif agar dapat mengatasi masalah-masalah yang



ditemukan pada suatu penelitian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berikut ini akan diuraikan beberapa faktor yang terkait dalam penelitian ini, yaitu faktor pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah matematis, interaksi antara pembelajaran yang digunakan dengan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Secara lengkap uraian tersebut akan disajikan dalam bentuk deskripsi berikut ini.

### 1. Faktor Pembelajaran

Faktor pembelajaran merupakan salah satu hal yang paling berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. Tiap tahap dalam PBM memberi kontribusi terhadap peningkatan kemampuan siswa. Jadi, kelima tahapan dalam pembelajaran berbasis masalah benar-benar diterapkan dalam proses pembelajaran untuk memperoleh hasil yang optimal.

Sebelum pembelajaran dimulai, guru telah terlebih dahulu membagi siswa dalam beberapa kelompok berdasarkan hasil tes yang telah diberikan kepada siswa sebelumnya. Pembagian kelompok berdasarkan kemampuan awal siswa. Di harapkan siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dapat membantu siswa yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah. Hal tersebut berdampak positif dengan melihat N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah tidak jauh berbeda dengan N-gain siswa yang memiliki kemampuan awal sedang.

### 2. Kemampuan Awal Matematis Siswa

Melalui penelitian ini diperoleh sejumlah data yang meliputi, (1) hasil skor KAM kelas eksperimen dan kontrol, (2) hasil skor pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol, (3) hasil skor postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol. Analisis data yang akan dipaparkan adalah analisis data kemampuan awal matematika (KAM), analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, analisis data interaksi antara model pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dari perhitungan didapat nilai signifikansi Kolmogorov Smirnov kelas eksperimen adalah 0,126 dan kelas kontrol adalah 0,078. Nilai kedua signifikan tersebut lebih besar dari nilai taraf signifikan 0,05, sehingga data kedua kelas tersebut berdistribusi normal dengan kata lain hipotesis nol diterima. Nilai signifikansi KAM sebesar  $0,955 > \alpha : 0,05$  artinya data hasil tes kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh Sig.(2-tailed) sebesar 0,940 Karena Sig.(2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dengan demikian, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan yang sama.

### 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan perhitungan ANAVA dua jalur rata-rata gain kemampuan pemecahan masalah dapat diketahui bahwa  $F$  pada faktor pembelajaran (KPA dan KPB) sebesar 18,637 dengan nilai signifikansi  $0,200 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya, Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih tinggi dari pendekatan konvensional (PB). Selain itu diperoleh juga nilai  $F$  dari faktor pembelajaran (KPA dan KPB) dengan KAM yaitu sebesar 0,031 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,970 > 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### 4. Interaksi Antara Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kemampuan Awal Matematika Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pada penelitian ini peneliti menduga tidak ada interaksi antara kemampuan awal matematik siswa, pembelajaran dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena antara pembelajaran dan KAM tidak memberikan pengaruh yang bersamaan dalam pembelajaran. Hal ini tampak pada hasil perhitungan dengan ANAVA dua jalur diketahui bahwa interaksi antara faktor pembelajaran

dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

Temuan tersebut menyebabkan peneliti menerima hipotesis yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Ada banyak faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi salah satunya adalah faktor pembelajaran yang digunakan peneliti. Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap aktivitas siswa di kelas selama mengikuti proses pembelajaran. Model PBM yang diterapkan dalam penelitian ini adalah suatu pembelajaran yang penyajian materinya disajikan dalam bentuk diskusi pasangan kelompok dengan media berupa LAS dan memepersentasekan. Dimana siswa secara mengerjakan LAS dan guru membimbing siswa sehingga memberikan berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

Model pembelajaran Berbasis masalah dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang menitik beratkan proses pembelajaran kepada siswa (*student centered*). Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa menemukan konsep-konsep materi pelajaran melalui orientasi masalah sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan baru dari pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Berdasarkan pengamatan peneliti, selama kegiatan pembelajaran interaksi antar siswa dalam pasangan kelompok maupun antar pasangan kelompok lain

berjalan cukup baik dan dinamis. Siswa tampak antusias mendengarkan penjelasan guru bahkan cukup tertarik mengerjakan permasalahan yang ada di LAS, kemudian terlibat dalam diskusi pasangan kelompok maupun diskusi kelas. Pembagian pasangan kelompok siswa dilakukan secara heterogen. Berarti secara bersamaan pembelajaran dan KAM tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## KESIMPULAN

Pembelajaran matematika baik dengan PBM maupun dengan pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, dan pembahasan seperti yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

- 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan PBM lebih tinggi dari pada yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang paling tinggi pada pembelajaran PBM terjadi pada indikator memahami masalah.
- 2) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## Daftar Pustaka

- Arends, R. 2009. *Learning to Teach*. Terjemahan oleh Helly Prajinto Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ansari, I Bansu. 2009. *Komunikasi Matematika: Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: PeNA
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum 2006 Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fauziah, Anna. 2009. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)*. Tesis. Bandung: PPs UPI.
- Hudoyo. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Jakarta: Depdikbud
- Napitupulu, E, E. 2008. *Mengembangkan Kemampuan Menalar dan Memecahkan Masalah melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 No.1. 24-33. Medan: UNIMED
- Karlimah. 2010. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Bandung:

Pendidikan Guru Sekolah  
Dasar Fakultas Ilmu  
Pendidikan UPI.

NCTM. 2001. *The Roles of  
Representation in School  
Mathematics*. Virginia: Reston

Polya, G. 1973. *How to solve it: A new  
aspect of mathematics method*.  
New Jersey: Princeton  
University Press.

Ruseffendi, E.T. 1991. *Pengantar kepada  
Membantu Guru Mengembangkan  
Kompetensinya dalam Pengajaran  
Matematika untuk Meningkatkan  
CBSA*. Bandung: Tarsito.

Trianto. 2009. *Mendesain Model  
Pembelajaran Inovatif  
Progresif*. Jakarta: Kencana  
Prenada Media Group.

Yamane. 1967. *Teknik Pengambilan  
Sampel*. Bandung: Alfabeta.

