

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

Novia Sukma Dia Pertiwi

Gregoria Ariyanti

Program Studi Pendidikan Matematika - FKIP

Universitas Katolik Widya Mandala Madiun

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah, (2) ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang mandiri dalam belajar matematika dengan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika, dan (3) ada tidaknya interaksi antar model pembelajaran yang digunakan dengan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan berpikir divergen siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diperoleh kesimpulan: (1) ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung. Dan dengan uji lanjutan diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung. (2) ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika. Dan dengan uji lanjutan diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri. (3) tidak ada interaksi antar model pembelajaran yang digunakan pada kelompok siswa dengan kemandirian belajar yang sama atau antar kemandirian belajar pada kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang sama.

Kata kunci : Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah, Kemandirian belajar siswa

ABSTRACT

This study aims to find out: (1) whether there are differences in problem-solving abilities between groups of students taught with direct learning models and the ability to solve groups of students taught by problem-based learning models, (2) the presence or absence of differences in problem solving abilities between independent student groups in learning mathematics with the ability to solve groups of students who are not independent in learning mathematics, and (3) the presence or absence of interaction between learning models that are used with student learning independence for students' problem solving abilities.

This research is quantitative research. This study was conducted in the even semester of the 2017/2018 school year at Madiun 4 Public High School with a population of class VIII. While the sample in this study was class VIII D as a control class using direct learning and class VIII E as an experimental class with problem-based learning. Data collection techniques use test and non-test (observation) methods. The instrument used was a test of problem solving ability and an observation sheet of student learning independence. The test instrument was validated and tested to find out its reliability.

Based on the results of the research and data analysis, conclusions were obtained: (1) there is a difference between the problem solving abilities of student groups taught by problem-based learning and problem-solving abilities of groups of students taught by direct learning. And with further testing, it can be concluded that the problem solving abilities of the group of students taught by problem-based learning are better than the students' problem solving abilities taught by direct learning. (2) there is a difference between the problem solving abilities of independent student groups and the ability of problem-solving ability groups of students who are not independent in learning mathematics. And with further testing, it can be concluded that the independent ability to solve student groups is better than the group of students who are not independent. (3) there is no interaction between the learning models used in groups of students with the same learning independence or between learning independence in groups of students taught with the same learning model.

Keywords: Problem Based Learning, Problem Solving Ability, student learning independenc

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan siswa yang direncanakan atau didesain, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara

efektif dan efisien. Pada proses pembelajaran ada dua pihak yang terlibat sangat penting yaitu siswa dan guru. Kreativitas dari kedua belah pihak sangat diperlukan guna meningkatkan mutu atau kualitas pendidikan. Suatu proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah seperti yang dipaparkan pada buku standard kompetensi pembelajaran matematika adalah melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, Mengembangkan aktivitas kreatif, Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, mengidentifikasi bahwa kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai oleh peserta didik dalam mempelajari matematika. Dalam menemukan jalan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan matematika siswa perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) yang baik, sehingga siswa tidak kesulitan dalam menentukan sebuah penyelesaian dari suatu persoalan.

Namun, faktanya seperti yang telah diketahui saat ini, dalam mengikuti pembelajaran siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan dari guru (*teacher centered*) dan menunggu tugas yang diberikan saja. Sehingga siswa tidak mandiri dalam memecahkan suatu permasalahan. Kondisi seperti ini tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan serta sasaran yang akan dicapai dalam kurikulum 2013. Penerapan model pembelajaran langsung yang seperti ini, tentunya juga tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa karena dalam penerapan model pembelajaran langsung siswa diberitahu bagaimana cara menyelesaikan masalah tanpa siswa mencari cara tersendiri untuk memperoleh cara pemecahan masalah dari persoalan tersebut. Sehingga saat ini sebagian besar siswa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran

matematika. Hal ini salah satunya dikarenakan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa yang masih tergolong rendah. Siswa cenderung hanya terpacu pada cara penyelesaian yang diberikan oleh guru tanpa mengembangkan kemampuan memecahkan masalah terhadap permasalahan yang diberikan.

Model pembelajaran matematika yang sesuai dengan masalah di atas adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Karena dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah siswa akan diberikan masalah–masalah terlebih dahulu sehingga mampu untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berbeda dengan model pembelajaran langsung yang penekanannya adalah gurulah yang mempresentasikan ide–ide atau mendemonstrasikan berbagai keterampilan, peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyodorkan berbagai masalah, memberikan pertanyaan dan memfasilitasi investigasi dan dialog. Tentunya model pembelajaran yang seperti ini akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Dan salah satu hasil yang diperoleh siswa dari pembelajaran berbasis masalah ini adalah keterampilan berfikir dan keterampilan menguasai masalah.

Selain metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah juga diperlukan kemandirian belajar siswa, hal ini dimengerti karena kegiatan belajar merupakan tanggung jawab siswa itu sendiri. Menurut Sudjatmiko (2003: 4) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa bersosialisasi dengan menghargai perbedaan (pendapat, sikap, kemampuan prestasi) dan berlatih untuk bekerja sama mengkomunikasikan gagasan, hasil kreasi, dan temuannya kepada guru dan siswa lain. Oleh karena itu dibutuhkan kemandirian siswa dalam belajar baik sendiri maupun bersama teman-temannya untuk mengembangkan potensinya masing-masing dalam belajar matematika. Belajar mandiri dapat diartikan sebagai kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna

mengatasi suatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki (Haris Mudjiman, 2009:7). Dengan adanya kemandirian belajar yang tumbuh pada diri siswa diharapkan siswa mampu untuk mengatasi masalah secara mandiri tanpa bergantung dari penyelesaian yang diberikan oleh guru.

2. Rumusan Masalah

- a. Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) antara kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dengan kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung ?
- b. Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa yang mandiri dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri?
- c. Adakah interaksi antara kemandirian belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*)?

B. Kajian Pustaka

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)

a. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah model pembelajaran yang memberikan suatu permasalahan yang ada di lingkungan dengan tujuan untuk melatih kemampuan berpikir dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi.

b. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Sintaksis Pembelajaran Berbasis Masalah (*PBM*) menurut Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2011:243)

1. Orientasi pada masalah
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar
3. Membimbing pengalaman individual/ kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Cooney dalam (Kisworo, 2000: 19) merupakan proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah itu. Sedangkan menurut Polya (dalam Hudoyo, 1989: 112) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai.

b. Indikator kemampuan pemecahan masalah

Secara garis besar indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (Nuralam, 2009) adalah sebagai berikut:

1. Indikator memahami masalah,
2. Indikator merencanakan penyelesaian,
3. Indikator menyelesaikan masalah,
4. Indikator melakukan pengecekan kembali.

3. Kemandirian Belajar Siswa

Kemandirian dalam belajar dapat diartikan sebagai kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai sesuatu kompetensi guna mengatasi sesuatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki (Mudjiman, Haris 2002: 7). Berikut ini indikator kemandirian belajar menurut Djamarah (2002: 24) dan Mudjiman (2008: 16) yang akan digunakan dalam penelitian ini:

- a. Kesadaran akan tujuan belajar,
- b. Kesadaran akan tanggung jawab belajar,
- c. Kontinuitas Belajar,
- d. Keaktifan Belajar.

4. Rumusan Hipotesis

- a. Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.
- b. Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) kelompok siswa yang mandiri dalam belajar matematika lebih baik kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) dibandingkan kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika.
- c. Terdapat interaksi antar model pembelajaran yang digunakan (model pembelajaran langsung dan model pembelajaran berbasis masalah) dengan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa dengan uraian sebagai berikut:
 1. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dalam belajar matematika lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran berbasis masalah (PBM).
 2. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dalam belajar matematika lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran langsung.
 3. Kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
 4. Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika yang diajar

dengan pembelajaran berbasis masalah maupun kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam pembelajaran matematika yang diajar dengan pembelajaran langsung.

C. Metode Penelitian

1. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitian adalah SMPN 4 Madiun, dengan populasi adalah siswa kelas VIII, dan sampel yang digunakan adalah dua kelas dari kelas VIII. Satu kelas untuk kelas eksperimen dan satu kelas untuk kelas kontrol. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *non-probability sampling*.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu metode observasi dan metode tes. Metode observasi digunakan untuk mengamati kemandirian belajar siswa. Sedangkan metode tes berupa tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes akan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum pembelajaran berlangsung (*pretest*) dan setelah pembelajaran berlangsung (*posttest*).

3. Teknik Analisis Data

Sebagai uji awalan akan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji analisis varians dua jalan dengan sel tak sama. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

D. Analisis Data Dan Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Madiun dengan kelas kontrol VIII D (28 siswa) dan kelas eksperimen VIII E (30 siswa). Setelah

melaksanakan penelitian dan memperoleh data yang diperlukan, peneliti mengadakan analisis data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber data yaitu sampel yang terpilih sesuai dengan pengambilan sampel pada Bab III. Data yang diperoleh dapat dilihat rinciannya pada tabel berikut.

Tabel 1 Data Hasil Penelitian

Model Pembelajaran	Jumlah Siswa	Rata-Rata	Simpangan Baku
Pembelajaran Langsung (PL)	28	26,143	16,854
Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	30	36,967	16,435

Kategori Kemandirian Belajar Siswa	Jumlah Siswa	Rata-Rata	Simpangan Baku
Mandiri (M)	34	36,235	16,670
Tidak Mandiri (TM)	24	24,833	15,525

Model Pembelajaran		Kemandirian Belajar	
		Mandiri (M)	Tidak Mandiri (TM)
Pembelajaran Langsung (PL)	n	16	12
	\bar{X}	30,375	20,5
	s	16,593	16,155
Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	n	18	12
	\bar{X}	42,111	29,167
	s	16,208	14,212

2. Analisis Hasil Penelitian

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa sampel berdistribusi normal dan berasal dari populasi dengan varian homogen, maka uji statistik dilanjutkan dengan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

a. Analisis Varians Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

1. Hipotesis :

i) $H_{0A}: \mu_{PBM} = \mu_{PL}$: Tidak ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan PBM dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung

$H_{1A}: \mu_{PBM} \neq \mu_{PL}$: Ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan PBM dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung

Dengan:

μ_{PBM} : Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan PBM

μ_{PL} : Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung

ii) $H_{0B}: \mu_M = \mu_{TM}$: Tidak ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika

$H_{1B}: \mu_M \neq \mu_{TM}$: Tidak ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika

Dengan:

μ_M : Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dalam belajar matematika

μ_{TM} : Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika

iii) H_{0AB} : Tidak ada interaksi antar model pembelajaran yang digunakan pada kelompok siswa dengan kemandirian belajar yang sama atau antar kemandirian belajar pada

kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang sama

H_{IAB} : Terdapat interaksi antar model pembelajaran yang digunakan pada kelompok siswa dengan kemandirian belajar yang sama atau antar kemandirian belajar pada kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang sama.

Dengan:

$\mu_{PBM.M}$: Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan model PBM

$\mu_{PBM.TM}$: Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan model PBM

$\mu_{PL.M}$: Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran langsung

$\mu_{PL.TM}$: Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran langsung

2. Taraf nyata : $\alpha = 0,05$
3. Statistik Uji: Uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama
4. Komputasi:

Tabel 2 Data Amatan dan Rerata

Model Pembelajaran		Kemandirian Belajar		Marginal
		Mandiri (M)	Tidak Mandiri (TM)	
Pemb. Langsung (PL)	n	16	12	28
	\bar{X}	30,375	20,5	25,438
PBM	n	18	12	30
	\bar{X}	42,111	29,167	35,639
Marginal	n	34	24	
	\bar{X}	36,243	24,834	

Hipotesis	JK	dk	RK	F
(A) Antar Model Pembelajaran	1462,065	1	1462,065	5,768
(B) Antar Kemandirian	1828,824	1	1828,824	7,215
(AB) Interaksi	33,081	1	33,081	0,130
(G) Galat	13688,195	54	253,485	
(T) Total	17012,164	57		

5. Daerah Kritik :

- a. Daerah kritik untuk hipotesis i) adalah $DK = \{F \mid F > 4,024\}$
- b. Daerah kritik untuk hipotesis ii) adalah $DK = \{F \mid F > 4,024\}$
- c. Daerah kritik untuk hipotesis iii) adalah $DK = \{F \mid F > 4,024\}$

6. Keputusan Uji :

- a. $F_a (=5,768) \in DK$, maka H_{0A} ditolak
- b. $F_b (=7,215) \in DK$, maka H_{0B} ditolak
- c. $F_{ab} (=0,130) \notin DK$, maka H_{0AB} diterima

7. Kesimpulan

- a) Ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan PBM dan kemampuan pemecahan kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
- b) Ada perbedaan antara kemampuan pemecahan kelompok siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika.
- c) Tidak ada interaksi antar model pembelajaran yang digunakan pada kelompok siswa dengan kemandirian belajar yang sama atau antar kemandirian belajar pada kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang sama.

b. Uji Lanjutan

1) Untuk hipotesis pertama:

Pada uji anava di atas diperoleh keputusan $F_a (=5,768) \in DK$, maka H_{0A} ditolak, sehingga untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah antara dua sampel ini

diperlukan uji lanjutan. Dari perhitungan data diperoleh rerata marginal pada kelas PL = $\overline{X_{PL}} = 25,438$ dan rerata marginal pada kelas PBM = $\overline{X_{PBM}} = 35,639$. Karena $\overline{X_{PBM}} > \overline{X_{PL}}$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan PBM lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.

2) Untuk hipotesis kedua:

Pada uji anava di atas diperoleh keputusan $F_b (=7,215) \in DK$, maka H_{0B} ditolak, sehingga untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah antara dua sampel ini diperlukan uji lanjutan. Dari perhitungan data diperoleh rerata marginal pada kelompok siswa M = $\overline{X_M} = 36,243$ dan rerata kelompok siswa TM = $\overline{X_{TM}} = 24,834$. Karena $\overline{X_M} > \overline{X_{TM}}$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa mandiri lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri.

3) Untuk hipotesis ketiga:

Pada uji anava di atas diperoleh keputusan $F_{ab} (=0,130) \notin DK$, maka H_{0AB} diterima, sehingga tidak diperlukan uji lanjutan dan dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada interaksi antar model pembelajaran yang digunakan pada kelompok siswa dengan kemandirian belajar yang sama atau antar kemandirian belajar pada kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang sama.

E. Pembahasan

1. Permasalahan Pertama (Antar Model Pembelajaran)

Kesesuaian antara hipotesis pertama dengan hasil analisis dapat terjadi karena pelaksanaan pembelajaran pada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen sesuai dengan sintaks yang diberikan. Pada

kelas kontrol diajar dengan model pembelajaran langsung dan disesuaikan dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti. Sedangkan pada kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan disesuaikan dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti. Pada kelas eksperimen, siswa diberi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dibahas sehingga siswa menjadi terbiasa dengan permasalahan yang ada. Melalui diskusi kelompok dan tugas individu, siswa juga dihadapkan pada permasalahan-permasalahan nyata, sehingga siswa menjadi aktif dan mandiri dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan berbagai cara. Pada kelas kontrol, siswa lebih sering mendengarkan penjelasan dari guru saja. Sehingga sebagian besar siswa hanya berdiam diri dan menunggu penjelasan guru dalam menyelesaikan permasalahan sehingga siswa tidak berani untuk bertanya, tidak berani untuk mengeluarkan pendapat, dan tidak berani mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan bergantung pada guru atau teman yang dirasa memiliki kemampuan lebih tinggi. Sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi wacana tambahan dalam pembelajaran matematika bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dapat menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

2. Permasalahan Kedua (Antar Kemandirian Belajar Siswa)

Kesesuaian antara hipotesis kedua dengan hasil analisis dapat terjadi karena kemandirian belajar dan kemampuan awal pada masing-masing kelas kontrol dan eksperimen hampir sama. Pada kelas eksperimen siswa diminta lebih aktif dalam pembelajaran dan diberikan permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan secara mandiri maupun berkelompok sehingga hal tersebut mendorong siswa untuk tidak hanya menggantungkan jawaban dari guru maupun teman yang memiliki

kemampuan lebih tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan dan menunggu pada penyelesaian yang diberikan oleh guru ataupun presentasi dari siswa lain yang mapu menyelesaikan permasalahan hal tersebut mebuat siswa pada kelas kontrol lebih banyak menggantungkan pada orang lain dalam menyelesaikan soal dan menghambat kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi wacana tambahan dalam pembelajaran matematika bahwa kemandirian belajar siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Permasalahan Ketiga

- a. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Salah satu karakteristik pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pengajuan masalah-masalah nyata yang memungkinkan adanya berbagai macam solusi. Kondisi ini menuntut siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam belajar matematika. Sehingga kemandirian belajar siswa dalam pelaksanaan PBM ini sangat diperlukan dalam mencapai tujuan dan hasil pembelajaran matematika, salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Namun dalam pelaksanaannya, baik siswa yang mandiri maupun siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika terpacu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disodorkan dalam BKS, sekalipun ada beberapa siswa yang menggantungkan jawabannya pada teman sebangku atau pembahasan dari guru. Tetapi secara tidak langsung mereka dibiasakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan nyata yang ada. Sehingga tidak ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dalam belajar matematika dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran berbasis masalah.

- b. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri pada Pembelajaran Langsung. Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep dan perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif. Pada pembelajaran langsung, guru berperan aktif untuk membangun pengetahuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah. Namun, dalam pelaksanaannya, siswa yang mandiri maupun siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika cenderung memperhatikan penjelasan dari guru saja. Siswa kurang latihan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
- c. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan PBM dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan PL pada siswa yang mandiri dalam belajar matematika. PBM juga dapat menjadikan peserta didik sebagai pembelajar yang mandiri dan independen. Demikian pula dalam pembelajaran langsung, untuk melatih kemampuan pemecahan masalah, siswa dituntut aktif dalam pembelajaran matematika, mampu mengatasi permasalahan matematika yang dihadapi tanpa bergantung pada guru. Namun, pada pembelajaran langsung, kontribusi guru dalam pembelajaran masih lebih dominan dibandingkan dengan peran siswa (*teacher centered*). Sehingga siswa yang mandiri di kelas pun menjadi kurang aktif dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan pelaksanaan penelitian. Sehingga diperoleh bahwakemampuan pemecahan masalah kelompok siswa mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan kemampuan berpikir pemecahan masalah kelompok siswa mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
- d. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan PBM dan

kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan PL pada siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika. Sebagai implikasi dari hakekat matematika, pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan (1) kemampuan berfikir matematis yang meliputi: pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi matematis. Namun, hal di atas tidak sesuai dengan pelaksanaan penelitian karena pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah secara umum dapat memacu siswa untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata baik yang rutin maupun tidak rutin, hal ini menyebabkan siswa yang tidak mandiri sekalipun terpacu untuk mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru, sedangkan pada pembelajaran langsung, siswa yang tidak mandiri cenderung malas memperhatikan penjelasan guru, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran langsung.

F. Kesimpulan Dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a) Ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan PBM dan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung. Dan dengan uji lanjutan disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan PBM lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
- b) Ada perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri dan kemampuan pemecahan masalah kelompok

siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika. Dan dengan uji lanjutan disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan kelompok siswa yang tidak mandiri.

- c) Tidak ada interaksi antar model pembelajaran yang digunakan pada kelompok siswa dengan kemandirian belajar yang sama atau antar kemandirian belajar pada kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran yang sama dengan rincian sebagai berikut:
- 1) Kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri dalam belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran berbasis masalah (PBM).
 - 2) Kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang mandiri dalam pembelajaran matematika lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa yang tidak mandiri dalam belajar matematika pada pembelajaran langsung.
 - 3) Kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
 - 4) Kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa tidak mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah kelompok siswa tidak mandiri dalam belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

- a. Guru dapat menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah ini sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- b. Sebaiknya proses pembelajaran terutama pada pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan sekitar tiga sampai empat kali pertemuan sehingga siswa dapat menerima materi yang disampaikan dengan baik.
- c. Guru diharapkan mempunyai pengetahuan dan kemampuan yang cukup untuk memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- d. Memberi masukan bagi peneliti lain yang ingin meneruskan penelitian ini, untuk menentukan variabel bebas tidak hanya model pembelajaran dan kemandirian belajar saja, namun dapat juga yang lain seperti keaktifan siswa, kecerdasan majemuk, kemampuan awal siswa, atau faktor eksternal (les/bimbingan belajar yang diikuti siswa), dan lain-lain.
- e. Penelitian ini merupakan penelitian awal, perlu dilakukan penelitian lanjutan yang berupa penelitian pengembangan supaya guru dapat mengimplementasikan Pembelajaran Berbasis Masalah yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Mudjiman, Haris. 2002. *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Nuralam. 2009. Pemecahan Masalah Sebagai Pendekatan Dalam Belajar Matematika. Jurnal Edukasi. Vol V No. 1 (<http://www.jurnaledukasi.co>)
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: PT. RajaGrafindo Persada.
- Hudoyo. 1989. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud P2L PTK
- Ibrahim, M dan Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya : UNS