

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA MATERI POKOK LINGKARAN SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KENDARI

Ernasari Sudjito¹⁾, Muchtar Ibrahim²⁾, Suhar³⁾

¹⁾Alumni Program Studi Pendidikan Matematika, ^{2,3)}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP UHO. Email: ernasarisudjito@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model PBM, (2) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dan (3) Perbedaan hasil belajar matematika siswa ditinjau dari model PBM dan pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ maka H_0 diterima, atau $P_{value} < \alpha$ maka H_0 ditolak. Penelitian ini menyimpulkan: (1) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model PBM memiliki rata-rata 75,86, (2) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata 69,08 dan (3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah (kelas eksperimen) dan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol), dengan nilai $t_{hitung} = 2,461 > t_{tabel} = 1,993$.

Kata Kunci: hasil belajar; pembelajaran berbasis masalah; konvensional

DIFFERENCES IN MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES BASED ON MODEL BASED LEARNING PROBLEMS IN CONVENTIONAL AND LEARNING CIRCLE OF SUBJECT MATTER CLASS VIII SMP NEGERI 4 KENDARI

Abstract

This study aimed to determine: (1) The results of studying mathematics taught by PBM models, (2) learning outcomes that are taught mathematical model and the conventional learning (3) The difference in terms of learning outcomes mathematical model of PBM and conventional learning. Testing this hypothesis is if $-t_{((1-1/2 \alpha))} < t < t_{((1-1/2 \alpha))}$ then H_0 is accepted, or $P_{value} < \alpha$ then H_0 is rejected. The study concluded: (1) The results of the study of mathematics taught using PBM models have average 75.86, (2) the results of the study of mathematics taught using conventional teaching has average 69.08 and (3) There are significant differences between the outcomes of learning mathematics students taught with a problem-based learning model (experimental class) and the conventional learning models (control class), with a value of $t = 2.461 > t_{table} = 1.993$.

Keywords: learning outcomes; problem solving; conventional

Pendahuluan

Pesatnya perkembangan zaman dan adanya era globalisasi menuntut setiap bangsa untuk siap menghadapi persaingan dunia. Untuk dapat bersaing dan bertahan maka suatu bangsa haruslah memiliki kualitas sumber daya manusia yang baik. Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi hanya akan dapat diperoleh melalui pendidikan yang memadai. Oleh karena itu, dengan adanya kemajuan teknologi, pendidikan juga membutuhkan perubahan, pembaharuan dan perbaikan guna meningkatkan mutu pendidikan.

Dalam upaya perbaikan sistem pendidikan, guru adalah salah satu faktor yang semakin diperhitungkan keberadaannya. Hal ini penting karena peranan guru dalam pembelajaran sangat menentukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas di sekolah. Karena peranannya yang sangat penting ini, maka dalam rangka inovasi pembelajaran perlu sekali guru menyusun, mengembangkan, dan meningkatkan gaya dan metode pembelajaran agar mampu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kelas, sebagai salah satu solusi terhadap masalah yang dihadapi siswa.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit bagi kebanyakan siswa. Padahal matematika sangat penting untuk dipelajari, mengingat matematika adalah segala sumber dari ilmu yang lain. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu lain yang penemuan dan perkembangannya bergantung dari matematika. Matematika adalah ilmu dasar yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sehingga matematika perlu diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Matematika hakekatnya memiliki objek kajian yang abstrak dan sepenuhnya menggunakan pola pikir deduktif. Mata pelajaran matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan menggunakan ketajaman penalaran untuk menyelesaikan persoalan sehari-hari. Sasaran dari pembelajaran matematika adalah siswa diharapkan lebih memahami keterkaitan antara

topik dalam matematika serta manfaat bagi bidang lain.

Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 dalam Shadiq (2009:1) menyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

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 model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah guru terlebih dahulu mengenalkan kepada siswa mengenai masalah sehari-hari yang berhubungan dengan materi pelajaran yang diberikan. Hal tersebut bertujuan agar siswa dapat berupaya mengorganisasikan pengalaman baru berdasar pada kerangka kognitif yang sudah ada di dalam pikirannya sehingga terbentuklah pengetahuan baru, sebagaimana dinyatakan Bodner dalam Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) matematika (2010): “... *knowledge is constructed as the learner strives to organize his or her experience in terms of preexisting mental structures*”.

Slameto (1995:2) mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara

keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Mengajar pada prinsipnya membimbing siswa dalam kegiatan belajar mengajar atau mengandung pengertian bahwa mengajar merupakan suatu usaha mengorganisasi lingkungan dalam hubungannya dengan anak didik dan bahan pengajaran yang menimbulkan proses belajar (Usman, 1995:6). Sejalan dengan itu, Hamalik (2001:8) menyatakan bahwa mengajar adalah usaha guru untuk mengorganisasi lingkungan sehingga menciptakan kondisi belajar bagi siswa. Pengertian ini mengandung makna bahwa guru dituntut untuk dapat berperan sebagai organisator kegiatan belajar siswa dan juga hendaknya mampu memanfaatkan lingkungan, baik yang ada di kelas maupun yang ada di luar kelas yang menunjang kegiatan belajar mengajar.

Dalam mengajar matematika perubahan tingkah laku diarahkan pada pemahaman konsep-konsep matematika yang akan mengarahkan individu kepada berpikir matematis berdasarkan aturan-aturan yang logis dan sistematis.

Materi matematika disusun secara teratur dalam urutan yang logis dan hirarkis, artinya topik matematika yang telah diajarkan merupakan prasyarat untuk topik berikutnya. Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui oleh orang itu. Karena itu untuk mempelajari suatu topik matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut. Hudoyo (1988:4) menyatakan bahwa belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar. Ini berarti bahwa belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontinu. Sehubungan dengan itu, maka dalam mengajar guru hendaknya dapat memberikan pengetahuan prasyarat sebagai dasar untuk mempelajari topik matematika yang diajarkan agar dalam menyelesaikan soal-soal matematika tidak terlalu banyak mengalami kesulitan.

A.J. Romiszowski dalam Abdurrahman (2003:38) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan keluaran (*output*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*input*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*). Lebih

lanjut Romiszowski menyatakan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua macam, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan terdiri dari empat macam kategori, yaitu pengetahuan tentang fakta, pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan tentang konsep dan pengetahuan tentang prinsip. Keterampilan juga terdiri dari empat kategori, yaitu keterampilan untuk berpikir atau keterampilan kognitif, keterampilan untuk bertindak atau keterampilan motorik, keterampilan bereaksi atau bersikap dan keterampilan berinteraksi.

Joyce dan Weil (1986: 14-15) mengemukakan bahwa setiap model belajar mengajar atau model pembelajaran harus memiliki empat unsur berikut.

1. Sintak (*syntax*) yang merupakan fase-fase (*phasing*) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaannya secara nyata.
2. Sistem sosial (*the social system*) yang menunjukkan peran dan hubungan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Kepemimpinan guru sangatlah bervariasi pada satu model dengan model lainnya. Pada satu model, guru berperan sebagai fasilitator namun pada model yang lain guru berperan sebagai sumber ilmu pengetahuan.
3. Prinsip reaksi (*principles of reaction*) yang menunjukkan bagaimana guru memperlakukan siswa dan bagaimana pula ia merespon terhadap apa yang dilakukan siswanya. Pada satu model, guru memberi ganjaran atas sesuatu yang sudah dilakukan siswa dengan baik, namun pada model yang lain guru bersikap tidak memberikan penilaian terhadap siswanya, terutama untuk hal-hal yang berkaitan dengan kreativitas.
4. Sistem pendukung (*support system*) yang menunjukkan segala sarana, bahan, dan alat yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut.

Oleh karena itu, Toeti Soekamto dan Winataputra (1995:78) mendefinisikan 'model pembelajaran' sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar bagi para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Pembelajaran berbasis masalah tentunya sangat berkaitan dengan masalah dan pemecahan masalah. Hakikat masalah dalam PBM diuraikan oleh Shadiq dalam PPPPTK (2010: 9) yang menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab. Namun tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan dengan prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui si pelaku.

Berkaitan dengan uraian di atas, Sumardiyono (2007: 11) mengemukakan bahwa secara umum orang memahami masalah (*problem*) sebagai kesenjangan antara kenyataan dan harapan. Dalam matematika, istilah “problem” terkait erat dengan suatu pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan *problem solving* atau pemecahan masalah. Suatu soal disebut suatu “*problem*” atau masalah, jika soal tersebut paling tidak memuat 2 hal yaitu:

1. soal tersebut menantang pikiran (*challenging*),
2. soal tersebut tidak otomatis diketahui cara penyelesaiannya (*non routine*).

Begitu masalah telah ditentukan, maka dilakukan langkah selanjutnya yaitu pemecahan masalah. Dikemukakan oleh Sumardiyono (2007:11), pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum

dikenal. Menurut Ismail dalam PPPPTK (2010:11), pemecahan masalah merupakan suatu model pembelajaran. Sebagai model pembelajaran, pemecahan masalah adalah suatu rancangan tindakan yang dilakukan guru agar para siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada pertanyaan (soal) dan mengarahkan para siswa dalam proses pemecahannya.

Ibrahim dan Nur dalam Trianto (2011:71-72) menyatakan pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan dalam Tabel 1.

Menurut Sudjana dalam Siregar (2012) bahwa “konvensional merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan kepada sejumlah pendengar”. Kegiatan ini berpusat pada penceramah dan komunikasi terjadi searah. Dalam pengajaran konvensional, siswa dalam proses pengajaran dipandang sebagai orang yang belum mengetahui apa-apa dan hanya menerima bahan-bahan ilmu pengetahuan yang diberikan guru. Berdasarkan konsep tersebut mengajar merupakan suatu rangkaian kegiatan penyampaian ilmu pengetahuan oleh guru kepada siswa dan siswa hanya menerima apa saja yang diberikan oleh guru. Dalam pengajaran konvensional tujuan pendidikan yang utama adalah pengembangan daya intelektual anak.

Tabel 1
Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Menurut Sudjana dalam Siregar (2012) bahwa “konvensional merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan kepada sejumlah pendengar”. Kegiatan ini berpusat pada penceramah dan komunikasi terjadi searah. Dalam pengajaran konvensional, siswa dalam proses pengajaran dipandang sebagai orang yang belum mengetahui apa-apa dan hanya menerima bahan-bahan ilmu pengetahuan yang diberikan guru. Berdasarkan konsep tersebut mengajar merupakan suatu rangkaian kegiatan penyampaian ilmu pengetahuan oleh guru kepada siswa dan siswa hanya menerima apa saja yang diberikan oleh guru. Dalam pengajaran konvensional tujuan pendidikan yang utama adalah pengembangan daya intelektual anak.

Slavin dalam Sudrajat (2011) mengemukakan tujuh langkah dalam sintaks pembelajaran langsung, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menginformasikan tujuan pembelajaran dan orientasi pelajaran kepada siswa. Dalam tahap ini guru menginformasikan hal-hal yang harus dipelajari dan kinerja siswa yang diharapkan.
- 2) Me-review pengetahuan dan keterampilan prasyarat. Dalam tahap ini guru mengajukan pertanyaan untuk mengungkap pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai siswa.
- 3) Menyampaikan materi pelajaran. Dalam fase ini, guru menyampaikan materi, menyajikan informasi, memberikan contoh-contoh, mendemonstrasikan konsep dan sebagainya.
- 4) Melaksanakan bimbingan. Bimbingan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan konsep.
- 5) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih. Dalam tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilannya atau menggunakan informasi baru secara individu atau kelompok.
- 6) Menilai kinerja siswa dan memberikan umpan balik. Guru memberikan revidi terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa yang benar dan mengulang keterampilan jika diperlukan.
- 7) Memberikan latihan mandiri. Dalam tahap ini, guru dapat memberikan tugas-tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari.

Menurut Sudjana dalam Siregar (2012), ciri-ciri pengajaran konvensional adalah sebagai berikut:

1. Mengajar berpusat pada bahan pelajaran. Tujuan utama pengajaran konvensional adalah pengembangan daya intelektual siswa, maka pengajaran berpusat pada usaha penyampaian pengetahuan. Tugas guru adalah menyampaikan semua bahan pengajaran yang baru.
2. Mengajar berpusat pada guru. Menurut konsep pengajaran konvensional, mengajar yang baik dinilai dari sudut guru yaitu berdasarkan apa yang dilakukannya dan bukan apa yang terjadi pada siswa.

Metode

Penelitian eksperimen ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 4 Kendari dan waktu pelaksanaannya pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian eksperimen ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kendari yang terdaftar pada tahun ajaran 2013/2014 dan tersebar pada 10 kelas paralel yaitu kelas VIII₁ sampai VIII₁₀.

Tabel 2
 Nilai Rata-Rata Matematika Ulangan Semester Ganjil Tahun 2013/2014

Kelas	VIII ₁	VIII ₂	VIII ₃	VIII ₄	VIII ₅	VIII ₆	VIII ₇	VIII ₈	VIII ₉	VIII ₁₀
Nilai Rata-Rata	78,25	78,71	79,56	69,80	69,62	70,58	68,94	67,82	69,75	80,03

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *Purposive Sampling*, dengan

pertimbangan mengambil sampel yang memiliki kemampuan/nilai matematika yang relatif sama,

dan diperoleh dua kelas yang kemampuannya relatif sama yaitu kelas VIII₄, VIII₅ dan VIII₉. Setelah itu, penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara random. Dari hasil random diperoleh kelas VIII₅ sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dan kelas VIII₄ sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu pembelajaran pada pokok bahasan lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (X_1) dan model pembelajaran konvensional (X_2) dan dua variabel terikat yaitu hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah (Y_1) dan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional (Y_2).

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Randomized Control Grup Design*, yaitu memilih dua kelompok secara acak. Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk perlakuan dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional untuk pembandingan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

R	E	T	O ₁
R	K	-	O ₂

Keterangan:

R = Random, yaitu random berdasarkan: (i) random kelas untuk menentukan banyaknya

sampel, (ii) random kelas untuk menentukan kelas eksperimen dan (iii) random individu sebagai unit analisis

E = Eksperimen

K = Kontrol

T = Perlakuan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM)

- = Perlakuan dengan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol

O₁ = Hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan pada kelas eksperimen

O₂ = Hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan pada kelas kontrol

(Djaali, 1986:5)

Data dalam penelitian ini diperoleh dari teknik pemberian tes. Tes diberikan dalam bentuk soal uraian setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan. Soal-soal yang diberikan pada kedua kelompok adalah sama.

Hasil

1. Hasil Analisis Deskriptif

Ukuran statistik data diperoleh dari hasil analisis data hasil belajar matematika siswa yang dilakukan terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan olahan SPSS 15 diperoleh data seperti Tabel 3.

Tabel 3

Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	K.Experimen	K.Kontrol
N	37	37
Valid	0	0
Mean	75.8649	69.0811
Median	75.0000	71.0000
Mode	75.00	71.00
Std. Deviation	11.78314	11.92658
Variance	138.842	142.243
Range	39.00	41.00
Minimum	61.00	52.00
Maximum	100.00	93.00
Sum	2807.00	2556.00

Berdasarkan hasil analisis deskriptif hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai rata-rata 75,86 (pembulatan sampai dua angka di belakang koma) dengan standar deviasi sebesar 11,78314 dan variansi sebesar 138,842. Sedangkan untuk kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional diperoleh nilai rata-rata 69,08 dengan standar deviasi sebesar 11,92658 dan variansi sebesar 142,243. Standar deviasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, ini berarti penyimpangan rata-rata data hasil belajar matematika siswa antara kedua kelas relatif sama. Berdasarkan nilai variansi kedua kelas, variansi kelas eksperimen lebih kecil daripada variansi kelas kontrol, ini berarti keberagaman nilai pada kelas kontrol lebih besar daripada kelas eksperimen. Berdasarkan nilai

rata-rata terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol.

2. Hasil Analisis Inferensial

2.1. Uji Normalitas

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai Asymp Sig (2 tailed) untuk kelas eksperimen adalah $0,109 > \frac{1}{2} \alpha$ (dengan $\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol, terlihat bahwa nilai Asymp Sig (2 tailed) adalah $0,606 > \frac{1}{2} \alpha$ (dengan $\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima, jadi data hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol juga berdistribusi normal.

Tabel 4
Hasil Analisis Statistik Uji Normalitas Data Hasil belajar
Matematika Siswa pada Kedua Kelas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		K. Experimen	K. Kontrol
N		37	37
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	75.8649	69.0811
	Std. Deviation	11.78314	11.92658
Most Extreme Differences	Absolute	.198	.125
	Positive	.198	.125
	Negative	-.126	-.125
Kolmogorov-Smirnov Z		1.205	.762
Asymp. Sig. (2-tailed)		.109	.606

2.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Untuk menguji apakah data mempunyai varians yang sama atau

tidak di gunakan statistik uji *Levene* dengan menggunakan program SPSS 15 seperti yang disajikan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5
Hasil Analisis Statistik Uji Homogenitas Data Hasil Belajar
Matematika Siswa pada Kedua Kelas

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Post_Test	Equal variances assumed	.330	.567
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan Tabel 5 di atas terlihat bahwa nilai signifikan statistik uji *Levene* adalah 0,567. Nilai signifikan ini lebih besar dari taraf signifikan 0,05 (nilai sig. (0,567) > $\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).

2.3. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat analisis diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka untuk menguji perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional digunakan rumus uji t sampel independen (Independent Sample t Test).

Tabel 4.6
Hasil Analisis Statistik Uji Hipotesis (Uji-t) Data Hasil Belajar
Matematika Siswa pada Kedua Kelas
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Upper	Lower
Post Equal Test variances assumed	.330	.567	2.461	72	.016	6.78378	2.75625	1.28930	12.278
Equal variances not assumed			2.461	71.989	.016	6.78378	2.75625	1.28929	12.278

Berdasarkan tabel output data hasil olahan SPSS tersebut, terlihat bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel_(72;0,975) ($t_{hitung} = 2,461 > t_{tabel} = 1,993$), maka H_0 ditolak. Atau dengan melihat melihat nilai setengah sig. (2-tailed) lebih kecil dari α ($\alpha = 0,05$) ($\frac{1}{2}$ sig. 2-tailed = $0,016 < \alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah (kelas eksperimen) dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kendari pada materi lingkaran. Untuk mengetahui perbedaan pembelajaran tersebut, maka diambil dua kelas sebagai kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kedua kelas memiliki kemampuan

matematik yang relatif sama. Masing-masing kelas diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan materi yang sama yakni materi lingkaran dengan urutan materi yang sama.

1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas, yakni VIII₅ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₄ sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dan kelas kontrol adalah kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada kedua kelas diberikan perlakuan, dan setelah diberikan perlakuan diberikan *posttest*. Jumlah soal yang digunakan untuk *posttest* adalah sebanyak 7 nomor dalam bentuk *essay*.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 7 kali pertemuan untuk masing-masing kelas, yaitu 6 kali pertemuan digunakan untuk proses

pembelajaran dan 1 kali pertemuan (pertemuan terakhir) digunakan untuk pemberian *posttest* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Total jam pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 14 jam pelajaran. Proses pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional masing-masing menggunakan 12 jam pelajaran, dan *posttest* menggunakan 2 jam pelajaran. Kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu materi lingkaran dengan urutan materi yang sama.

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini terdiri atas 5 langkah pembelajaran yaitu: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan kelompok, menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Rangkaian tahap-tahap dalam pembelajaran ini sangat menekankan kepada siswa agar mampu menyelesaikan suatu masalah dengan idenya sendiri, sehingga materi pelajaran dapat mudah diingat oleh siswa dan tidak mudah dilupakan serta dapat melatih dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Pada tahap orientasi siswa pada masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah dan pemberian motivasi siswa berupa masalah awal yang akan digunakan membangkitkan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah utama.

Pada tahap mengorganisasi siswa untuk belajar, guru membagi siswa dalam kelompok kecil (5-6 orang) secara heterogen dan membagikan lembar kerja siswa (LKS) berisi suatu permasalahan-permasalahan kontekstual dan menantang untuk didiskusikan bersama anggota kelompoknya. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan berbagai cara penyelesaian dari masalah yang diberikan, membentuk atau memodifikasi kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru atau sejenisnya.

Pada tahap membimbing penyelidikan kelompok, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Pada tahap menyajikan hasil karya (hasil diskusi kelompok), perwakilan dari kelompok belajar diberikan kesempatan untuk

mengemukakan konsep yang telah ditemukannya pada Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada kelompok yang lain, sehingga terjadi proses diskusi aktif dalam kelas. Guru memandu jalannya diskusi dan membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai.

Pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan alternatif jawaban yang benar dari hasil pemecahan masalah yang dibuat masing-masing kelompok.

2. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan yang Diajar Dengan Pembelajaran Konvensional

Data hasil belajar matematika diperoleh melalui tes hasil belajar matematika. Tes tersebut diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan (*post test*) diberikan. Setelah dilaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional, diperoleh data hasil belajar matematika siswa kedua kelas. Data tersebut diolah dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 15* dan diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Hasil analisis data diperoleh rata-rata nilai hasil belajar matematika pada kelas eksperimen sebesar 75,86 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 69,08. Nilai minimum pada kelas eksperimen adalah 61 dan nilai maksimumnya adalah 100, sedangkan untuk kelas kontrol nilai minimum adalah 52 dan nilai maksimumnya adalah 93. Jadi, untuk sementara dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh untuk data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

berdistribusi normal. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji homogenitas varians data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Lavene* diperoleh bahwa data hasil belajar matematika kedua kelompok mempunyai varians yang homogen.

Hasil uji hipotesis perbedaan rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *t* sampel independen, terlihat bahwa rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara nyata. Hal ini berdasarkan hasil uji *t* sampel independen diperoleh $t_{hit} = 2,461 > t_{tab} = 1,993$ yang berarti H_0 ditolak, maka disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena model pembelajaran berbasis masalah memberi kesempatan pada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, secara aktif menemukan pemecahan dari suatu masalah matematika yang diberikan guru, dan mempermudah pemahaman mereka karena masalah-masalah yang diberikan terdapat dalam pengalaman sehari-hari siswa. Hasil ini juga didukung oleh hasil analisis deskriptif sebelumnya yang menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dilihat dari nilai rata-rata dari kedua kelas tersebut.

Hasil belajar matematika yang lebih baik diperoleh siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memberi kesempatan pada siswa untuk mengemukakan gagasan atau pendapatnya selama proses pembelajaran, dimana guru melibatkan siswa dalam menemukan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan materi lalu membimbing mereka untuk menemukan pemecahan masalah dari permasalahan yang mereka temukan. Kondisi seperti ini akan membuat siswa lebih aktif dan menyenangkan, baik dalam bertanya maupun mengemukakan pendapatnya, memberikan ide-ide untuk menemukan pemecahan masalah.

Simpulan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII₅ yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) pada materi lingkaran memiliki rata-rata 75,86, median 75, modus 75, standar deviasi 11,78314, varians 138,842, nilai minimum 61 dan nilai maksimum 100.
2. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII₄ yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi lingkaran memiliki rata-rata 69,08, median 71, modus 71, standar deviasi 11,92658, varians 42,243, nilai minimum 52 dan nilai maksimum 93.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika ditinjau dari model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional pada materi pokok lingkaran siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kendari.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian dapat diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada para guru yang mengajar mata pelajaran matematika khususnya di SMP Negeri 4 Kendari, sekiranya dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan proses berpikir siswa, aktivitas siswa, dan hasil belajar matematika siswa.
2. Perlu diadakan penelitian yang sejenis dengan cakupan materi lain yang lebih luas untuk mengembangkan pembelajaran berbasis masalah (PBM) dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Daftar Pustaka

Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Djaali. (1986). *Desain Eksperimen dan Analisisnya*. Ujung Pandang: BPLP
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hudoyo, H. (1988). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: DepDikbud.
- Joyce, B.; Weil, M.; Showers, B. (1986). *Models of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon
- Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika. (2010). *Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika di SD*. Tersedia di: <http://p4tkmatematika.org/downloads/sma/pemecahanmasalah.pdf> [diakses tanggal 8 Juli 2013]
- Shadiq, Fadjar. (2009). *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Tersedia di: p4tkmatematika.org/downloads/smp/ModelPembelajaran.pdf [diakses tanggal 8 juli 2013]
- Siregar, Hilda Aini. (2012). *Pengaruh Model Explicit Instruction Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Binjai Tahun Ajaran 2011/2012*. Tersedia di: digilib.unimed.ac.id/UNIMED-Undergraduate-22261-BAB%20II.pdf [diakses tanggal 23 Juli 2013]
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudrajat. (2011). *Pembelajaran Langsung (Direct Instruction)*. Tersedia di: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2011/01/27/model-pembelajaran-langsung/> [diakses tanggal 27 Maret 2014]
- Sumardiyono. (2007). *Tips dalam Penerapan Pembelajaran Problem Solving*. Yogyakarta: PPPPTK Matemática. Tersedia di: <http://ebook.p4tkmatematika.org/2010/07/pembelajaran-berbasis-masalah-matematika-di-sd/> [diakses tanggal 9 juli 2013]
- Toeti Soekamto & Udin S. Winataputra. (1995). *Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Ditjen Dikti, Depdiknas
- Trianto. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientas Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Usman, Uzer. (1995). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.