

PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA YANG DIBERI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN PAIKEM

Yoel Octobe Purba, Martua Manullang, Edy Surya
Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan, 20221 Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email : joe10habol@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM, (2) perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM, (3) interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, (4) interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap pemecahan masalah matematis siswa, (5) deskripsi kadar aktivitas aktif siswa selama proses model pembelajaran berbasis masalah, (6) proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran PAIKEM. Penelitian ini merupakan penelitian semi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang berakreditasi A di Kota Pematangsiantar. Secara acak, dipilih dua sekolah sebagai subyek penelitian, yaitu SMP Sw Bintang Timur Pematangsiantar dan SMP Sw Cinta Rakyat 1 Pematangsiantar. Kemudian secara acak dipilih dua kelas dari dua belas kelas. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan model pengajaran PAIKEM. Analisis data dilakukan dengan analisis kovarian (ANACOVA) dan analisis varian (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM, (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. (4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap pemecahan masalah matematis siswa (5) Kadar aktivitas aktif siswa telah memenuhi waktu persentase ideal yang ditetapkan dalam bab III. (6) Proses penyelesaian jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Model Pembelajaran PAIKEM Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine: (1) the differences in the ability of creative thinking among students who were given a mathematical model of problem-based learning with the students who were given PAIKEM learning model, (2) the difference between the mathematical problem solving ability of students who were given a problem-based learning model with students who given PAIKEM learning model, (3) the interaction between the model of early mathematics learning and students' creative thinking ability of students (4) the interaction between the model of early mathematics learning and the ability of students to students' mathematical problem solving, (5) describe the levels of active student activity during the process problem-based learning model. (6) the completion of the answers that the students in solving problems on the model of problem-based learning and learning models PAIKEM. This research is a semi-experimental. The population of this study were students of class VII accredited junior A in Pematangsiantar. Randomly, selected two schools as research subjects, is SMP Sw Bintang Timur

and SMP Sw Cinta Rakyat 1 Pematangsiantar. Then randomly selected two classes of twelve grade. Class experiment 1 were subjected problem based learning model and the experimental class 2 treated PAIKEM teaching model. Data analysis was performed by analysis of covariance (ANACOVA) and analysis of variance (ANOVA). The results showed that (1) There are differences in the ability of creative thinking among students who were given a mathematical model of problem-based learning with the students who were given a learning model PAIKEM, (2) There is a difference between the mathematical problem solving ability of students who were given a problem-based learning model with the students who were given a learning model PAIKEM, (3) There is no interaction between the learning model and beginning math students' ability to think creatively mathematical abilities of students, (4) There is no interaction between learning models and early mathematical ability of students to students' mathematical problem solving (5) active activity levels of students have met the ideal percentage of time specified in section III. (6) The process of settlement in learning student answers using the model of problem-based learning is better than learning model PAIKEM.

Keywords: Problem Based Learning Model, PAIKEM Model Learning, Creative Thinking and Problem Solving Mathematical

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah bertujuan agar siswa memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan intelektual dalam bidang matematika. Disamping itu juga, matematika adalah pengetahuan abstrak yang dapat dibangun melalui kegiatan berpikir dimana unsur atau komponen-komponen yang berhubungan seperti fakta, konsep dan objek-objek matematika dapat dikembangkan. Jhonson dan Myklebust dalam Abdurrahman (2009:252) mengemukakan bahwa: "Matematika merupakan bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir". Dapat dikatakan bahwasanya matematika merupakan suatu proses atau alat yang dapat mengembangkan cara berpikir dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam pembelajaran di kelas yang dimana diharapkan dapat melatih daya berpikir dan terampil dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga mata

pelajaran matematika sangat perlu diberikan kepada semua peserta didik dalam pembelajaran dikelas mulai dari jenjang sekolah dasar sampai kepada perguruan tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, menurut BNSP (2006 :139) bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang mengembangkan, memperkaya, memperinci suatu gagasan atau konsep. Munandar (1999:48) menyatakan bahwa: "Kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban".

Dalam pembelajaran, berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dan mendapat perhatian cukup besar dalam dunia

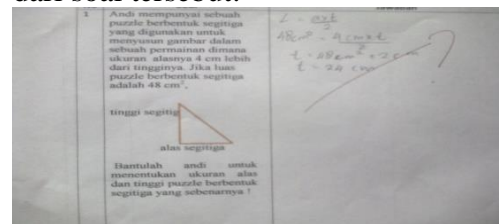
pendidikan. Pomalato (2006:22) menyatakan bahwa: “Pada bidang pendidikan kreativitas (berpikir kreatif) mendapat perhatian yang cukup besar. Hal itu terlihat pada upaya-upaya pengambil kebijakan di bidang pendidikan untuk memasukkan peningkatan kreativitas (berpikir kreatif) dalam berbagai kegiatan pendidikan, baik dimuat dalam kurikulum, strategi pembelajaran, maupun perangkat pembelajaran lainnya. Upaya tersebut dimaksudkan agar supaya setiap kegiatan pendidikan atau pembelajaran, siswa dapat dilatihkan keterampilan yang dapat mengembangkan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi siswa”.

Dari uraian diatas, jelaslah bahwa kemampuan berpikir kreatif mendapat perhatian dari kalangan pendidik, praktisi pendidikan, dan juga peneliti untuk dikembangkan dan ditingkatkan, serta peserta didik diharapkan mempunyai tingkat berpikir kreatif yang baik. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika saat ini untuk tingkat SMP belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa atau dengan kata lain kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini didasarkan pada hasil observasi dan data yang dilakukan oleh peneliti di SMP Bintang Timur Pematangsiantar dimana soal diberikan kepada 40 siswa. Berikut soal yang diberikan untuk melihat berpikir kreatif siswa:

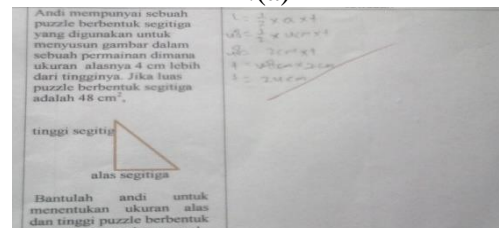
Andi mempunyai sebuah puzzle berbentuk segitiga siku-siku yang digunakan untuk menyusun gambar dalam sebuah permainan dimana ukuran alasnya 4 cm lebih dari tingginya. Jika luas puzzle berbentuk segitiga adalah 48 cm^2 .

ukuran alasnya 4 cm lebih dari tingginya. Jika luas puzzle berbentuk segitiga siku-siku tersebut adalah 48 cm^2 , bantulah andi untuk menentukan ukuran alas dan tinggi puzzle yang sebenarnya !

Berikut ini pola jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah dari soal tersebut:



(a)



(b)

Gambar.1.1. Jawaban Tes Berpikir Kreatif Siswa

Sebelumnya siswa telah mempelajari bangun datar, akan tetapi dari jawaban 41 siswa ditemukan bahwa yang langsung menggunakan rumus ada sekitar 10 siswa (24,39%) dengan hasil akhir yang tidak sesuai dengan soal, yang menuliskan rumus dengan hasil akhir yang sesuai ada 10 siswa (24,39%), yang menjawab dengan cara lain dengan hasil akhir tidak sesuai ada 10 siswa (24,39%), yang menuliskan cara lain dengan hasil yang sesuai ada 5 siswa (12,19%), dan yang tidak menjawab 6 siswa (14,63%). Dilihat dari banyaknya banyaknya ragam jawaban dan metode penyelesaian menunjukkan bahwa fleksibilitas dan keluwesan siswa dalam menyelesaikan soal masih kurang.

Dari lembar jawaban siswa juga dapat ditemukan tidak ada jawaban dan penyelesaian yang lain dari yang lain (unik) sehingga disimpulkan bahwa kebaruan siswa dalam menyelesaikan soal juga masih lemah. Hampir seluruh siswa langsung menggunakan rumus segitiga sebagai metode menjawab padahal dengan cara lain juga bisa menyelesaikan soal tersebut dan siswa hanya dapat mengerjakan suatu soal jika soal tersebut mirip dengan soal yang telah diajarkan oleh gurunya di kelas.

Salah satu kemampuan matematika yang juga sangat penting untuk dikembangkan di kalangan siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Abdurrahman (2009:254) menyatakan bahwa: "Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda". Kemampuan pemecahan masalah dapat dikatakan juga merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dikarenakan pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Pemecahan masalah sebagai pendekatan digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan pemecahan masalah sebagai tujuan diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanya serta kecukupan

unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dan menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan asal.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memegang peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran. Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa ketika diberikan soal sebagai berikut ;

Eli dan Parto mempunyai tabungan di bank mandiri. Tabungan Parto tiga kali lebih banyak dari tabungan Eli. Jika tabungan Parto sebesar Rp. 45.000,00 lebih besar dari tabungan Eli. Hitunglah besar tabungan di bank mandiri tersebut jika tabungan Eli digabungkan dengan tabungan Parto !

Berikut beberapa pola jawaban dan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut antara lain sebagai berikut :

(a)

(b)

Gambar.1.2. Jawaban Tes Pemecahan Masalah Matematis

Dari jawaban siswa terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah, siswa kurang memahami masalah, siswa juga

kebingungan bagaimana caranya untuk menyelesaikan soal diatas. Siswa juga tidak melakukan pemeriksaan atas jawaban akhir yang telah didapat, padahal jika hal ini dilakukan memungkinkan bagi siswa untuk meninjau kembali jawaban yang telah dibuat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya pada siswa SMP ditunjukkan dalam laporan hasil studi *Trend Of International On Mathematics And Science Study (TIMMS)*, di mana Indonesia sebanyak empat kali berpartisipasi dalam TIMSS, yaitu tahun 1999, 2003, 2007, dan yang terbaru 2011 dengan mengikutkan siswa grade 8 (siswa kelas VIII SMP/MTs) sebagai peserta. Penilaiannya dilakukan oleh *International Association for The Evaluation Achievement Study Center Boston College* dimana diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. Menurut sumber dari Harian Kompas pada tanggal 14 Desember 2012 mengatakan: “Untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke -38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Pada TIMSS matematika kelas VIII tersebut, peringkat pertama diraih siswa Korea (613), selanjutnya diikuti Singapura. Nilai rata-rata yang dipatok 500 poin. Adapun bidang sains, Indonesia berada di urutan ke -40 dengan skor 406 dari 42 negara yang siswanya dites di kelas VIII. Skor tes sains Indonesia ini turun 21 angka dibandingkan TIMSS 2007”.

Dari pencapaian hasil tersebut, menunjukkan rata-rata kemampuan siswa SMP sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan pembuktian,

pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Rendahnya mutu hasil belajar siswa tersebut tidak terlepas dari pembelajaran yang digunakan dalam kelas. Menurut Titin (2011:36) bahwa: “Pembelajaran matematika yang masih dilakukan di sekolah masih berjalan secara konvensional. Banyak guru matematika yang mendominasi pembelajaran sehingga aktivitas siswa cenderung kurang. Hal ini tentu saja berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa”.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika di Indonesia, terutama yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan berpikir kreatif siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dicari solusi pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam konteks permasalahan diatas, sudah seharusnya siswa dilatih untuk memahami konsep-konsep yang sedang dipelajari agar dapat berkembang secara utuh.. Dalam hal ini, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat melatih anak dalam memahami konsep-konsep matematika tersebut. Beberapa macam model pembelajaran diharapkan mampu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran PAIKEM adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivisme. Menurut Jauhari (2011:150) PAIKEM dapat didefinisikan sebagai pendekatan

mengajar (*approach to teaching*) yang digunakan bersama metode tertentu dari berbagai media pembelajaran yang disertai penataan lingkungan sedemikian rupa agar proses pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata (kontekstual) disajikan di awal pembelajaran, dan diharapkan akan mengubah paradigma pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered*. Model pembelajaran ini sesuai dengan perspektif konstruktivisme yang memiliki prinsip bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal maupun sosial. Penelitian yang dilakukan oleh Tatang Herman (2007:52) pada beberapa sekolah SMP swasta di kota Bandung menunjukkan bahwa pembelajaran kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah menunjukkan hasil yang signifikan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis masalah menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Guru mengemas pembelajaran sekaligus memanfaatkan kesempatan untuk mengembangkan materi pembelajaran lebih lanjut yang

sedikit banyak telah dikenal oleh siswa sendiri, Dengan cara demikian siswa akan benar- benar merasa berkepentingan dan termotivasi tinggi untuk menyelesaikan permasalahan sendiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta RK Bintang Timur dan SMP Swasta Cinta Rakyat 1 kelas VII di Kota Pematangsiantar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP di Kota Pematangsiantar yang terakreditasi pada tahun 2013.

Tabel 1.1
Ukuran Populasi Kelas VII SMP

No	Nama Sekolah	NSSS	Jumlah siswa
1.	SMP Sw Bintang Timur	204076305025	341
2.	SMP Sw Kalam Kudus	204076302004	153
3.	SMP Sw Methodist	204076306001	142
4.	SMP Sw Cinta Rakyat 1	204076305002	223
5.	SMP Sw Cinta Rakyat 2	202076305001	108
6.	SMP Sw Cinta Rakyat 3	202076305030	142
7.	SMP Sw Pelita YPI	204076306021	69
8.	SMP Sw Surya Murni	204076302046	53
9.	SMP Sw Harapan	121212720001	53
10.	SMP Sw Yayasan HKBP 1	201076301004	29
11.	SMP Sw Mars	202076305063	112
12.	SMP Sw Budi Mulia	121212720002	157
13.	SMP Sw Teladan	202076303001	74
14.	SMP Sw Taman Asuhan	204076306005	106
15.	SMP Sw Muhammadiyah 19	204076306019	145
16.	SMP Sw Erlangga	204076304007	60
17.	SMP Sw Keluarga	202076301032	156
18.	SMP Sw Kartika I-4	204076306016	66
19.	SMP Sw Taman Siswa	204076306001	342
20.	SMP Sw Advent 2	204076305035	17
21.	SMP Sw PGRI 65	204076306038	16
22.	SMP Sw GKPS 3	204076303001	123
23.	SMP Sw Surya	204076304064	85
24.	SMP Sw Buddhist Manjusri	204076305006	26
25.	SMP Sw Trisakti	204076304064	49
26.	SMP Sw Taman Siswa Martoba	204076305001	10
27.	SMP Sw Advent	204076302052	47
TOTAL			2904

Berdasarkan jumlah populasi yang ada maka akan dilakukan perhitungan jumlah

sampel, karena keabsahan hasil penelitian sangat bergantung pada data sampel. Oleh karena itu, digunakan rumus untuk menentukan jumlah sampelnya. Rumus untuk menghitung jumlah sampel digunakan rumus dari teknik solvin (dalam syofian, 2012:149) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{(1 + N(e^2))}$$

dimana:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = keakuratan

Dari hasil perhitungan maka diperoleh jumlah sampelnya adalah 352. Namun demikian, jumlah sampel juga terkait dengan waktu, tenaga, dan dana yang diperlukan. Bisa dibayangkan betapa sulit dan mahalnya, jika harus mendata begitu banyak siswa. Oleh karena itu, peneliti hanya mengambil empat kelas sebagai sampel, jadi jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak 176 siswa. Pemilihan kelompok sampel beserta ukurannya disajikan secara ringkas pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2
Sampel Penelitian Berdasarkan Akreditasi Sekolah

Akreditasi Sekolah	Sekolah	Kelompok Sampel	Ukuran sampel
Akreditasi A (ada 5 sekolah)	SMP Sw Bintang Timur	Siswa kelas VII-B (kelompok siswa dengan pembelajaran berbasis masalah)	48
		Siswa kelas VII-E (kelompok siswa dengan pembelajaran PAIKEM)	48
	SMP Sw Cinta Rakyat 1	Siswa kelas VII-A (kelompok siswa dengan pembelajaran berbasis masalah)	40

	Siswa kelas VII-C (kelompok siswa dengan pembelajaran PAIKEM)	40
Jumlah		176

Kelas VII pada SMP Sw Bintang Timur terdiri dari 7 kelas dan kelas VII pada SMP Sw Cinta Rakyat 1 sebanyak 5 kelas. Sampel yang terpilih dua kelas dari SMP Sw Bintang Timur yaitu kelas VII (B) dan kelas VII (E) sebagai kelas eksperimen 1 dan 2. Sedangkan dari SMP Sw Cinta Rakyat 1 terpilih kelas VII (A) dan VII (C) sebagai kelas eksperimen.1 dan 2. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Postest Control Group Design* sebagai berikut :

Tabel 1.3
Desain Penelitian

Kelas	Tes Awal (Pretes)	Perlakuan	Tes Akhir (Postes)
Pembelajaran Berbasis Masalah (eksperimen 1)	T ₁	X	T ₂
Pembelajaran Paikem (eksperimen 2)	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

X : Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Y : Model Pembelajaran PAIKEM

T₁ : Tes Awal (Pretes)

T₂ : Tes Akhir (Postes)

Instrumen pengumpulan data melalui tes kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa. Data yang diperoleh dari tes, digunakan untuk :
1. Melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan

model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran PAIKEM.

2. Melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran PAIKEM. Dalam hal ini, analisis statistik yang digunakan adalah analisis kovarians (anakova)

2. Melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan KAM terhadap kemampuan berpikir kreatif .

3. Melihat ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan KAM terhadap kemampuan pemecahan masalah .

Dalam hal ini, analisis statistik yang digunakan adalah anava dua jalur.

Disamping itu juga melalui observasi, akan dideskripsikan bagaimana aktivitas siswa dalam menggunakan pembelajaran berbasis masalah serta proses penyelesaian jawaban siswa pada masing-masing lembar jawaban tes kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan PAIKEM.

HASIL PENELITIAN

Hasil Analisis Statistik Inferensial (ANACOVA) untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa adalah sebagai berikut :

Dari hasil uji One Sample Kolmogorov-Smirnov tersebut, diketahui bahwa untuk kelas model pembelajaran berbasis masalah nilai signifikansi adalah $0,200 > 0,05$ dan untuk kelas model

Tabel 1.4. Deskripsi Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif di Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
PBM	.066	88	.200*	.965	88	.017
PAIKEM	.055	88	.200*	.975	88	.082

pembelajaran PAIKEM yaitu $0,200 > 0,05$, maka pretes kemampuan berpikir kreatif di kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 1.5. Hasil Uji Homogenitas Varians Pretes Berpikir Kreatif Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM
Test of Homogeneity of Variances

Pretes Berpikir Kreatif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.394	1	174	.531

Dari tabel terlihat nilai signifikansi pretes $0,531 > 0,005$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas model pembelajaran berbasis masalah dan kelas model pembelajaran PAIKEM untuk pretes dan postes kemampuan berpikir kreatif memiliki varians yang sama.

Dari hasil uji One Sample

Tabel 1.6. Deskripsi Postes Kemampuan Berpikir Kreatif di Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM
Tests of Normality

Model Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Berpikir Kreatif PBM	.064	88	.200*	.979	88	.153
PAIKEM	.053	88	.200*	.981	88	.241

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Kolmogorov-Smirnov tersebut,

diketahui bahwa untuk kelas model pembelajaran berbasis masalah nilai signifikansi adalah $0,200 > 0,05$ dan untuk kelas model pembelajaran PAIKEM $0,200 > 0,05$ maka postes kemampuan berpikir kreatif matematis di kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 1.7. Hasil Uji Homogenitas Varians Postes Berpikir Kreatif Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM

Test of Homogeneity of Variances

Postes_BK_PBM

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.910	21	65	.579

Dari Tabel terlihat nilai signifikansi postes $0,579 > 0,005$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas model pembelajaran berbasis masalah dan kelas model pembelajaran PAIKEM untuk pretes dan postes kemampuan berpikir kreatif memiliki varians yang sama.

Tabel 1.8. Analisis Kovarians untuk Rancangan Lengkap Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Program SPSS

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tes_Berpikir Kreatif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	823.649 ^a	2	411.824	15.886	.000
Intercept	23822.881	1	23822.881	918.961	.000
TesAwal	687.143	1	687.143	26.506	.000
Model	56.472	1	56.472	2.178	.142
Error	4484.800	173	25.924		
Total	230033.000	176			
Corrected Total	5308.449	175			

a. R Squared = .155 (Adjusted R Squared = .145)

Untuk kemampuan berpikir kreatif matematika diperoleh nilai signifikan tes awal < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, hasil tes akhir dipengaruhi oleh kemampuan tes awal siswa sebelum diberikan model pembelajaran berbasis masalah. Oleh karenanya, error dapat dikoreksi oleh nilai tes awal sebagai kovariat/peragam.

Model regresi yang sudah diperoleh untuk kemampuan berpikir kreatif sebelumnya yaitu untuk kelas model pembelajaran PAIKEM adalah $Y_{E2} =$

$29,31 + 0,42X_{E2}$ dan kelas model pembelajaran berbasis masalah $Y_{E1} = 32,671 + 0,26X_{E1}$. Selanjutnya karena kedua regresi untuk kedua kelompok homogen dan konstanta persamaan garis regresi linier untuk kemampuan berpikir kreatif kelompok model pembelajaran berbasis masalah yaitu 32,671 lebih besar dari persamaan konstanta persamaan garis regresi linier kelompok model pembelajaran PAIKEM yaitu 29,31 maka secara geometris garis regresi untuk kelas model pembelajaran berbasis masalah berada di atas garis regresi kelas model pembelajaran PAIKEM.

Hal ini mengindikasikan bahwa ada perbedaan yang signifikan, dan pada hipotesis di atas adanya perbedaan ketinggian dari kedua garis regresi yang dipengaruhi oleh konstanta regresi. Ketinggian garis regresi menggambarkan hasil belajar siswa, yaitu pada saat $X = 0$ maka persamaan regresi untuk kemampuan berpikir kreatif kelas pembelajaran berbasis masalah diperoleh $Y = 32,671$ dan persamaan regresi kelas pengajaran PAIKEM $Y = 29,31$. Berarti dapat disimpulkan

bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM pada pokok bahasan segi empat.

Hasil Analisis Statistik Inferensial (ANACOVA) untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 1.11. Dekripsi Postes Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM
Tests of Normality

Model Pembelajaran		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Tes Akhir_	PBM	.076	88	.200 [*]	.981	88	.237
Pemecahan	dimension1 PAIKEM	.070	88	.200 [*]	.971	88	.048
Masalah							

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance

Dari hasil uji One Sample Kolmogorov-Smirnov tersebut, diketahui bahwa untuk kelas model pembelajaran berbasis masalah nilai signifikansi adalah $0,200 > 0,05$ dan untuk kelas model pembelajaran PAIKEM $0,200 > 0,05$ maka postes kemampuan pemecahan masalah matematis di kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 1.12. Hasil Uji Homogenitas Varians Postes Pemecahan Masalah Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran
Test of Homogeneity of Variances

Tes Akhir_Pemecahan Masalah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.337	1	174	.562

Dari tabel terlihat nilai signifikansi postes $0,562 > 0,005$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas model pembelajaran berbasis masalah dan kelas model pembelajaran PAIKEM untuk pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah memiliki varians yang sama

Tabel 1.9. Dekripsi Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM
Tests of Normality

Model Pembelajaran		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes Awal	PBM	.079	88	.200 [*]	.970	88	.037
Pemecahan	PAIKEM	.055	88	.200 [*]	.975	88	.082
Masalah							

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Dari hasil uji One Sample Kolmogorov-Smirnov tersebut, diketahui bahwa untuk kelas model pembelajaran berbasis masalah nilai signifikansi adalah $0,200 > 0,05$ dan untuk kelas model pembelajaran PAIKEM yaitu $0,200 > 0,05$, maka pretes kemampuan pemecahan masalah di kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 1.12. Hasil Uji Homogenitas Varians Postes Pemecahan Masalah Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran
Test of Homogeneity of Variances

Tes Akhir_Pemecahan Masalah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.337	1	174	.562

Tabel 1.10. Hasil Uji Homogenitas Varians Pretes Pemecahan Masalah Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kelas Model Pembelajaran PAIKEM **Test of Homogeneity of Variances**

Tes Awal Pemecahan masalah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.088	1	174	.767

Dari tabel terlihat nilai signifikansi pretes $0,767 > 0,005$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas model pembelajaran berbasis masalah dan kelas model pembelajaran PAIKEM untuk pretes kemampuan pemecahan masalah memiliki varians yang sama

Tabel 1.13. Analisis Kovarians untuk Rancangan Lengkap Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Program SPSS **Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:Postes_PM

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	594.350 ^a	2	297.175	17.469	.000
Intercept	34306.674	1	34306.674	2016.663	.000
Pretes	588.890	1	588.890	34.617	.000
Model	4.294	1	4.294	.252	.616
Error	2943.008	173	17.012		
Total	272561.000	176			
Corrected Total	3537.358	175			

a. R Squared = .168 (Adjusted R Squared = .158)

Untuk kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh nilai signifikan tes awal < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, hasil tes akhir dipengaruhi oleh kemampuan tes awal siswa sebelum diberikan model pembelajaran berbasis masalah. Oleh karenanya, error dapat dikoreksi oleh nilai tes awal sebagai kovariat/peragam.

Model regresi yang sudah diperoleh untuk kemampuan

pemecahan masalah sebelumnya yaitu untuk kelas model pembelajaran PAIKEM adalah $Y_{E2} = 30,99 + 0,51X_{E2}$ dan kelas model pembelajaran berbasis masalah $Y_{E1} = 35,881 + 0,22X_{E1}$. Selanjutnya karena kedua regresi untuk kedua kelompok homogen dan konstanta persamaan garis regresi linier untuk kemampuan berpikir kreatif kelompok model pembelajaran berbasis masalah yaitu 35,881 lebih besar dari persamaan konstanta persamaan garis regresi linier kelompok model pembelajaran PAIKEM yaitu 30,99 maka secara geometris garis regresi untuk kelas model pembelajaran berbasis masalah berada di atas garis regresi kelas model pembelajaran PAIKEM.

Hal ini mengindikasikan bahwa ada perbedaan yang signifikan, dan pada hipotesis di atas adanya perbedaan ketinggian dari kedua garis regresi yang dipengaruhi oleh konstanta regresi. Ketinggian garis regresi menggambarkan hasil belajar siswa, yaitu pada saat $X = 0$ maka persamaan regresi untuk kemampuan pemecahan masalah kelas pembelajaran berbasis masalah diperoleh $Y = 35,881$ dan persamaan regresi kelas pengajaran PAIKEM $Y = 30,99$. Berarti dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM pada pokok bahasan segi empat.

Tabel 1.14.
Rangkuman ANOVA Dua Jalur Perhitungan Uji Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif

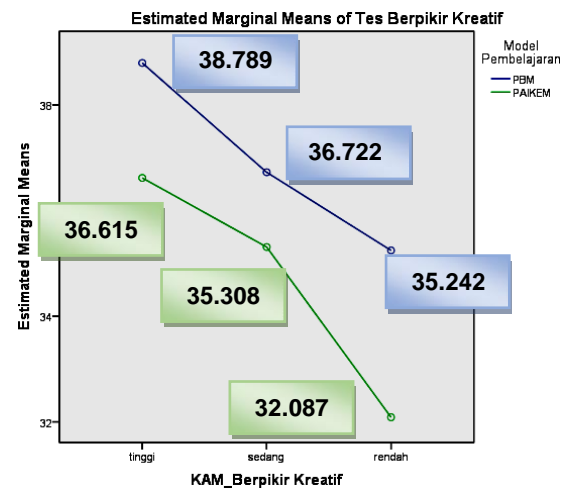
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tes Berpikir Kreatif

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	553.721 ^a	5	110.744	3.960	.002
Intercept	211292.148	1	211292.14	7554.51	.000
Model	208.356	1	208.356	7.450	.007
KAM	408.073	2	204.037	7.295	.001
Model * KAM	23.834	2	11.917	.426	.654
Error	4754.728	170	27.969		
Total	230033.000	176			
Corrected Total	5308.449	175			

a. R Squared = .104 (Adjusted R Squared = .078)

Dari tabel 1.14 diatas, ditemukan bahwa nilai signifikan interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa nilai F_{hitung} sebesar 0,426 dan nilai signifikan sebesar 0.654. Karena nilai signifikan 0.654 lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Dengan tidak adanya interaksi, ini menunjukkan bahwa kontribusi secara bersama - sama yang disumbangkan oleh model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa tidak berpengaruh signifikan pada berkembangnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif. Lebih jelasnya, interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, disajikan pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.

Tabel 1.15.
Rangkuman ANOVA Dua Jalur Perhitungan Uji Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Tests of Between-Subjects Effects

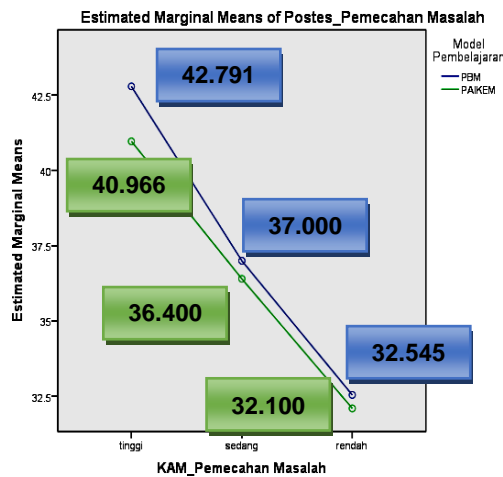
Dependent Variable: Postes_Pemecahan Masalah

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2045.883 ^a	5	409.177	46.638	.000
Intercept	158279.034	1	158279.03	18040.8	.000
Model	26.512	1	26.512	3.022	.084
KAM	2014.040	2	1007.020	114.781	.000
Model * KAM	16.804	2	8.402	.958	.386
Error	1491.475	170	8.773		
Total	272561.000	176			
Corrected Total	3537.358	175			

a. R Squared = .578 (Adjusted R Squared = .566)

Dari tabel 1.15 diatas, ditemukan bahwa nilai signifikan interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa nilai F_{hitung} sebesar 0,958 dan nilai signifikan sebesar 0.386. Karena nilai signifikan 0.386 lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Dengan

tidak adanya interaksi, ini menunjukkan bahwa kontribusi secara bersama - sama yang disumbangkan oleh model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa tidak berpengaruh signifikan pada berkembangnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, disajikan pada gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2.

Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Tabel 1.16. Kadar Aktivitas Aktif Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran di Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah

No	Kategori Pengamatan		Persentase Aktivitas Siswa dalam KBM				rerata	Batas Toleransi (%)
	Komponen Aktivitas Siswa	Aspek yang diamati	I	II	III	IV		
1	Orientasi siswa pada masalah	1. Mendiskusikan LAS secara kelompok	18,30	17,02	15,96	17,62	15,96	10% ≤ PWI ≤ 20%
2	Mengorganisir siswa untuk belajar	2. Diskusi antar siswa	17,60	16,05	15,94	16,83	15,90	15% ≤ PWI ≤ 25%
		3. Diskusi antar Siswa dan Guru	11,43	13,72	12,88	12,26	11,63	5% ≤ PWI ≤ 15%
3	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	4. Mengajukan pertanyaan	3,06	3,57	4,06	3,85	3,06	0% ≤ PWI ≤ 10%
		5. Menyelesaikan Masalah pada LAS	13,52	13,96	14,34	14,61	13,52	10% ≤ PWI ≤ 20%
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	6. Memperagakan hasil/menyampaikan pendapat/ide tentang masalah yang ada pada LAS	9,51	10,13	10,78	10,41	9,51	5% ≤ PWI ≤ 15%
5	Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	7. Mencatat hal-hal yang relevan dengan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)	3,02	3,61	4,15	4,03	3,02	0% ≤ PWI ≤ 10%
		8. Membuat kesimpulan dari penyelesaian masalah dalam LAS	9,06	9,63	10,14	10,33	9,06	5% ≤ PWI ≤ 15%
		9. Portofolio (menyelesaikan PR dan hasil karya) yang terdapat dalam LAS)	10,63	9,31	9,15	9,27	9,15	5% ≤ PWI ≤ 15%



Tabel 1.17. Deskripsi Hasil Proses Jawaban Siswa Berpikir Kreatif

No	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Proses Jawaban Siswa	Interval Nilai	Kategori penilaian	Kelas Pembelajaran Berbasis masalah (Eksperimen 1)		Kelas Pembelajaran PAIKEM (Eksperimen 2)	
					Jumlah Siswa	Rata-rata	Jumlah Siswa	Rata-rata
1	Kelancaran (<i>fluency</i>)	Seluruh jawaban benar dan ada beberapa pendekatan/ cara digunakan	$13 \leq x \leq 16$	Baik	20 (22,72%)	14,2	8 (9,09%)	11,8
		Sedikitnya ada satu jawaban benar diberikan dan satu cara digunakan	$7 \leq x \leq 12$	Cukup	64 (72,72%)		70 (78,40%)	
		Jawaban kurang lengkap atau cara yang digunakan salah	$0 \leq x \leq 6$	Kurang	4 (4,54%)		10 (11,36%)	
2	Keluasan (<i>flexibility</i>)	Memberi jawaban beragam dan benar	$13 \leq x \leq 16$	Baik	26 (29,54%)	12,6	12 (13,63%)	10,4
		Memberi jawaban yang tidak beragam tetapi benar	$7 \leq x \leq 12$	Cukup	57 (64,77%)		60 (68,18%)	
		Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah	$0 \leq x \leq 6$	Kurang	5 (5,68%)		16 (18,18%)	
3	Kebaruan (<i>novelty</i>)	Cara yang digunakan berbeda dan menarik dari hasil pemikiran sendiri	$13 \leq x \leq 16$	Baik	1 (1,13%)	6,7	0 (0%)	4,2
		Cara yang dipakai merupakan solusi soal, tetapi masih umum	$7 \leq x \leq 12$	Cukup	32 (36,36%)		24 (27,27%)	
		Cara yang digunakan bukan merupakan solusi permasalahan	$0 \leq x \leq 6$	Kurang	55 (62,5%)		64 (72,72%)	

Tabel 1.18. Deskripsi Hasil Proses Jawaban Siswa Pemecahan Masalah

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Proses Jawaban Siswa	Interval Nilai	Kategori penilaian	Kelas Pembelajaran Berbasis masalah (Eksperimen 1)		Kelas Pembelajaran PAIKEM (Eksperimen 2)	
					Jumlah Siswa	Rata-rata	Jumlah Siswa	Rata-rata
1	Memahami Masalah	Menulis apa yang diketahui dan ditanya dengan benar dan lengkap	$9 < x \leq 12$	Baik	70 (79,54%)	8,4	57 (64,77%)	6,9
		Menulis salah satu dari yang diketahui atau yang ditanya	$7 < x \leq 9$	Cukup	10 (11,36%)		21 (23,86%)	
		Menulis apa yang diketahui dan ditanya dengan tidak benar	$3 < x \leq 6$		8 (9,09%)		10 (11,39%)	
		Tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan	$0 < x \leq 3$	Kurang	0 (0%)		0 (0%)	
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	Menuliskan variabel dengan benar dan lengkap	$8 < x \leq 12$	Baik	38 (43,18%)	7,6	26 (29,54%)	4
		Menuliskan variabel dan model matematika namun kurang lengkap	$4 < x \leq 8$	Cukup	45 (51,13%)		57 (64,77%)	
		Tidak menuliskan variabel, menginterpretasi dalam gambar dan membuat model matematika dengan benar	$0 < x \leq 4$	Kurang	5 (5,68%)		8 (9,09%)	
3	Menyelesaikan Masalah	Milih ketepatan konsep dan prinsip dengan benar dan lengkap dan hasil yang benar	$12 < x \leq 16$	Baik	30 (34,09%)	13,2	21 (23,86%)	10,64
		Menggunakan ketepatan konsep dengan benar dan hasil yang benar	$8 < x \leq 12$	Cukup	33 (37,5%)		24 (27,27%)	
		Melakukan perhitungan yang salah sehingga hasil salah / menginterpretasi hasil terhadap masalah dengan hasil yang salah	$4 < x \leq 8$		15 (17,04%)		27 (30,68%)	
		Tidak membuat kesimpulan/ menuliskan jawaban sama sekali	$0 < x \leq 4$	Kurang	10 (11,36%)		16 (18,18%)	
4	Melakukan Pengecekan Kembali	Mengecek solusi terbaik	$6 < x \leq 8$	Baik	26 (29,54%)	6,19	18 (20,45%)	4,57
		Membuat kesimpulan namun tidak lengkap	$3 < x \leq 6$	Cukup	50 (56,81%)		51 (57,95%)	
		Tidak melakukan pengecekan dan kesimpulan yang benar	$0 < x \leq 3$	Kurang	12 (13,63%)		19 (21,59%)	

KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM. Hal ini terlihat dari hasil analisis covarians (ANACOVA) untuk Fhitung adalah 26,512 lebih besar

dari F_{tabel} adalah 3,89 dan konstanta regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah adalah 32,671 lebih besar dari model pembelajaran PAIKEM yaitu 29,31. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah adalah 77,81 dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran PAIKEM adalah 75,02.

2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM. Hal ini terlihat dari hasil analisis covarians (ANACOVA) untuk F_{hitung} adalah 34,616 lebih besar dari F_{tabel} adalah 3,89 dan konstanta regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah adalah 35,881 lebih besar dari model pembelajaran PAIKEM yaitu 30,99. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah adalah 82 dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran PAIKEM adalah 80,92.

3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan

kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan berpikir kreatif. Dengan tidak adanya interaksi, ini menunjukkan bahwa kontribusi secara bersama - sama yang disumbangkan oleh model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa tidak berpengaruh signifikan pada berkembangnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM untuk kemampuan awal siswa tinggi, sedang dan rendah.

4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan tidak adanya interaksi, ini menunjukkan bahwa kontribusi secara bersama - sama yang disumbangkan oleh model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa tidak berpengaruh signifikan pada berkembangnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun, peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM untuk kemampuan awal siswa tinggi, sedang dan rendah.

5. Kadar aktivitas aktif siswa untuk kategori pengamatan



”mendiskusikan LAS secara kelompok dengan menggunakan buku-buku yang relevan dengan masalah yang diberikan” telah berada pada batas toleransi $10\% \leq \text{PWI} \leq 20\%$ dengan persentase sebesar 15,96. Kadar aktivitas aktif siswa untuk kategori “diskusi antar siswa” telah berada pada batas toleransi $15\% \leq \text{PWI} \leq 25\%$ yang ditetapkan, dengan persentase sebesar 15,90 dan “diskusi antar siswa dan guru” persentasenya sebesar 11,63 dengan batas toleransi yang ditetapkan sebesar $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$. Kadar aktivitas aktif siswa untuk mengajukan masalah berada pada batas toleransi $0\% \leq \text{PWI} \leq 10\%$ dengan persentase sebesar 3,06 dan menyelesaikan masalah pada LAS sebesar 13,52 dengan batas toleransi sebesar $10\% \leq \text{PWI} \leq 20\%$. Kadar aktivitas siswa untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya berada pada batas toleransi $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$ dengan persentase 9,51. Kadar aktivitas siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang terdiri dari aspek mencatat hal-hal yang relevan dengan KBM, aspek membuat kesimpulan dan aspek portofolio (menyelesaikan PR dan hasil karya). Persentase mencatat hal-hal yang relevan dengan KBM sebesar 3,02 dengan batas toleransi sebesar $0\% \leq \text{PWI} \leq 10\%$. Persentase membuat kesimpulan sebesar 9,06 dengan batas toleransi sebesar $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$. Persentase portofolio (menyelesaikan PR dan hasil karya)

sebesar 9,15 dengan batas toleransi sebesar $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$.

6. Proses penyelesaian jawaban siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis lebih baik pada kelas model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Departemen Pendidikan Nasional, Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*: Jakarta
- _____, (2005). *Standar Nasional Pendidikan*
- Jauhari, M. (2011). *Implementasi PAIKEM Dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Munandar, U. (1999). *Kreativitas Dan Keterbakatan, Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif Dan Bakat*. Jakarta: PT.Gramedia.

- Nisa, F.T. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Setting Model Treffinger Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pedagogia*, Vol 1 No.1. Desember 2011. (Online)
<http://journal.umsida.ac.id/files/TitinV.11.pdf>. [Diakses 20 Februari 2014]
- Pomalato, S. (2006). *Pengaruh Model Treffinger dalam Pembelajaran Matematika dalam Mengembangkan Kemampuan Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. *Jurnal Mimbar Pendidikan* No.1/XXV/2006. (Online). (<http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-1208105-144946/>) [Diakses 18 Februari 2014]

