

PENGARUH MODEL PAIKEM DENGAN METODE TUTOR SEBAYA TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X MIA SMA NEGERI 1 ALU

Santika^{1a}, Rezki Amaliyah AR², Nurhidayah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sulawesi Barat

^ae-mail: santika9771@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model PAIKEM dengan metode tutor sebaya terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu dengan melihat perbandingan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menerapkan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya (X MIA 2) dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah (X MIA 1). Dimana dikatakan berpengaruh apabila aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menerapkan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Teknik pengumpulan data meliputi observasi dan tes hasil belajar. Sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial dengan bantuan program *SPSS 20 for windows*. Analisis statistik deskriptif yang digunakan adalah aktivitas belajar siswa dengan hasil skor rata-rata aktivitas belajar sebesar 66.94 untuk kelas kontrol sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata aktivitas belajar siswa sebesar 74.24. Selanjutnya, adalah *N-Gain* dengan hasil skor rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika sebesar 0.5718 untuk kelas kontrol sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika sebesar 0.7633. Dari hasil aktivitas belajar dan *N-Gain* hasil belajar matematika tersebut menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah yang berarti ada pengaruh model PAIKEM dengan metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMAN 1 Alu.

Kata Kunci: Model PAIKEM, Metode Tutor Sebaya, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar Matematika.

Abstract

This study aims to determine whether there is an effect of the PAIKEM model with the peer tutoring method on the activities and learning outcomes of students of class X MIA in SMA Negeri 1 Alu by looking at the comparison of student mathematics learning activities and outcomes between classes applying the PAIKEM model with the peer tutoring method (X MIA 2) with the class applying the direct learning model with the lecture method (X MIA 1). Where is said to be influential if the activities and learning outcomes of students in the class mathematics that apply the PAIKEM model with the peer tutoring method is higher than the activities and learning outcomes of students in the mathematics class who apply the direct learning model with the lecture method. Data collection techniques include observation and learning achievement tests. While the data analysis technique uses descriptive statistical analysis and inferential analysis with the help of the SPSS 20 for windows program. Descriptive statistical analysis used was student learning activities with an average score of learning activities of 66.94 for the control class while for the experimental class the average score of student learning activities was 74.24. Next, is the N-Gain with an average score of N-Gain mathematics learning outcomes of 0.5718 for the control class while for the experimental class obtained an average score of N-Gain mathematics learning outcomes of 0.7633. From the results of the learning activities and N-Gain the results of learning mathematics shows that the activities and

learning outcomes of students who are taught using the PAIKEM model with peer tutoring methods are higher than the activities and learning outcomes of students who are taught using the direct learning model with a meaningful lecture method there is an influence of the PAIKEM model with the peer tutoring method on the learning outcomes of students of class X MIA SMAN 1 Alu.

Keywords: *PAIKEM Model, Peer Tutor Method, Learning Activities, Mathematics Learning Outcomes.*

LATAR BELAKANG

Pendidikan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 merupakan “Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara” (Fitri Nuryani, 2016:1). Menyangkut hal tersebut, maka sudah jelas bahwa pendidikan tidak hanya mengembangkan ranah kognitif, tetapi juga bertujuan untuk mengembangkan ranah afektif dan juga psikomotor, sehingga melalui pendidikan akan menghasilkan manusia yang memiliki budi luhur, cendekia, dan mandiri.

Jika dilihat dari isinya, tentu pendidikan merupakan suatu kebutuhan utama setiap warga negara, dimana mereka dapat mengembangkan potensi yang dimiliki seluas-luasnya sehingga mampu berperan serta atau ikut andil dalam pembangunan demi kemajuan suatu negara. Tidak dapat dipungkiri bahwa pendidikan telah banyak memberikan kontribusi dalam kehidupan manusia, terbukti dengan semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi yang membawa manusia ke era globalisasi. Pada era globalisasi, kualitas sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas tinggi dapat bersaing. Pendidikan merupakan sebuah indikator yang sangat penting untuk mengukur kemajuan suatu bangsa. Suatu negara harus mampu mengembangkan pendidikan sehingga memiliki daya saing dengan bangsa lain. Atas dasar inilah, negara wajib untuk ikut serta dalam upaya penyelenggaraan proses pendidikan dengan sebaik-baiknya (Fitri Nuryani, 2016:2).

Pendidikan dapat diwujudkan dalam proses belajar mengajar yang menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa. Siswa sebagai pihak yang belajar kemudian guru sebagai pihak yang mengajar. Menurut Wina Sanjaya (2013:103) pembelajaran perlu memberdayakan semua potensi siswa untuk menguasai kompetensi yang diharapkan. Pemberdayaan yang diarahkan untuk mendorong pencapaian kompetensi dan perilaku khusus supaya setiap individu mampu menjadi pembelajar sepanjang hayat dan mewujudkan masyarakat belajar. Hal ini mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran siswa harus dijadikan sebagai pusat dari kegiatan guru dalam mengajar, tidak hanya sekedar menyampaikan materi pembelajaran, akan tetapi juga dimaknai sebagai proses mengatur lingkungan supaya siswa belajar. Hal ini dimaksudkan untuk membentuk watak, peradaban, dan peningkatan mutu kehidupan siswa.

Kualitas pendidikan di sekolah pada umumnya dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa. “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya” (Nana Sudjana, 2010:22). Usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa bukanlah usaha yang mudah untuk dicapai. Pada kenyataannya banyak hambatan yang dihadapi dan mengakibatkan hasil belajar siswa belum maksimal. Guru sebagai pendidik dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam menciptakan kondisi pembelajaran agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh siswa.

Menurut Oemar Hamalik (2011: 172) belajar tidak cukup hanya mendengarkan dan melihat tetapi harus dengan melakukan aktivitas yang lain di antaranya, membaca, bertanya, menjawab, berpendapat, mengerjakan tugas, menggambar, mengkomunikasikan, presentase, diskusi, menyimpulkan, dan memanfaatkan peralatan. Dalam kegiatan belajar, siswa harus aktif terlibat dan berbuat. Dengan kata lain, bahwa dalam proses belajar diperlukan adanya aktivitas siswa.”Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik” (Sardiman A.M., 2010: 95). Berdasarkan hal tersebut maka aktivitas atau keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sangat diperlukan untuk mendukung kelancaran belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 02 Oktober 2019 di SMA Negeri 1 Alu, ditemukan beberapa masalah terkait pembelajaran khususnya pelajaran matematika. Siswa kurang aktif terlibat ketika proses pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini berdasarkan pengamatan langsung oleh peneliti pada saat proses pembelajaran di kelas X MIA, terlihat bahwa masih banyak siswa yang kurang aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, hal ini didukung pula pada saat wawancara dengan guru yang bersangkutan yang memberikan pernyataan bahwa hanya ada 1 hingga 2 orang yang aktif pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Metode ceramah dan diskusi kelompok yang diterapkan belum mampu meningkatkan aktivitas siswa. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih cukup rendah. Siswa lebih banyak berbincang-bincang di luar topik materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, beberapa siswa sesekali membuka *handphone* mereka selama pembelajaran berlangsung dan bukan untuk kepentingan pembelajaran, dan ada beberapa siswa yang sering pindah dari meja depan ke meja belakang atau sebaliknya serta beberapa siswa sering keluar masuk kelas tanpa melalui izin terlebih dahulu dengan guru yang bersangkutan. Hal ini berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada saat peneliti melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Alu. Disaat guru mengarahkan siswa untuk membaca materi yang ada di buku, sebagian besar siswa tidak melakukannya bahkan mereka dengan asyik saling mengganggu satu sama lain dan disaat guru mengajukan pertanyaan, siswa menjawab pertanyaan secara bersama-sama dan apabila guru mempersilahkan siswa untuk bertanya, hanya ada 1 hingga 2 orang yang mengajukan pertanyaan, sedangkan siswa yang lain cenderung hanya diam dan mendengarkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka menyatakan bahwa mereka merasa jenuh dan bosan dengan proses pembelajaran yang setiap harinya menggunakan metode seperti itu, dalam hal ini metode yang dimaksud adalah metode ceramah. Menurut siswa proses pembelajaran di kelas masih monoton. Siswa menginginkan adanya model pembelajaran dengan metode yang baru, yang belum pernah diterapkan sebelumnya sehingga siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar yang tentunya juga akan mempengaruhi aktivitas siswa pada saat pembelajaran.

Proses pembelajaran di dalam kelas masih jarang menggunakan model pembelajaran dengan metode yang bervariasi. Model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan diskusi kelompok belum cukup efektif. Diskusi kelompok dalam mengerjakan tugas belum berjalan maksimal, dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang mondar-mandir ke kelompok lain untuk menanyakan jawaban. Adapula kelompok yang tidak bekerja sama dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, mereka memilih untuk mengerjakan secara individu.

Hasil belajar kognitif siswa juga masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari jumlah

siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 76,60% siswa kelas X MIA belum tuntas karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM untuk mata pelajaran matematika kelas X adalah sebesar 68. Dari data yang diperoleh, kelas X MIA 2 merupakan kelas yang paling rendah dalam mencapai KKM. Siswa yang mencapai KKM hanya sebesar 4,35% dan sisanya sebesar 95,65% belum mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa kelas ini paling bermasalah dengan hasil belajar kognitif. Selain itu, keaktifan siswa pada kelas ini juga paling rendah. Pada kelas X MIA 2, lebih dari 50% siswanya tidak fokus dan tidak memperhatikan ketika proses pembelajaran berlangsung dan sibuk dengan aktivitasnya sendiri seperti bermain *handphone* dan bahkan ada siswa yang asyik mengobrol dengan temannya di luar dari topik pembelajaran.

Berdasarkan data observasi dan hasil wawancara di atas, yang menjadi permasalahan pada proses pembelajaran adalah model dengan metode pembelajaran yang kurang menarik dan monoton, siswa yang kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran, dan hasil belajar kognitif siswa yang masih rendah. Guru hendaknya mampu mengatasi permasalahan tersebut melalui penggunaan model, pendekatan, strategi atau bahkan metode pembelajaran yang tepat. Untuk itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Salah satu solusi yang inovatif, efektif dan efisien untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembelajaran dengan menggunakan model PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan).

PAIKEM merupakan salah satu model pembelajaran yang memfokuskan kepada peserta didik dalam hal memberikan pengalaman belajar untuk meminimalkan kendala dan mengoptimalkan potensi sehingga memperoleh kemampuan pemecahan masalah, berfikir kreatif, pengembangan keterampilan-keterampilan belajar yang lain (Joyoatmojo 2009: 12). Dilain pihak, penggunaan metode Tutor Sebaya dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat mendukung peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui model PAIKEM.

Menurut Makarao (2009: 127) Tutor Sebaya adalah metode pelatihan yang memfasilitasi peserta didik untuk mengajarkan suatu pengetahuan atau keterampilan tertentu kepada sesama peserta didik lainnya. Pemakaian Tutor Sebaya dari teman mereka memungkinkan siswa tidak merasa enggan untuk bertanya, dengan adanya tutor dapat memberikan keringanan pada guru dalam memberikan contoh soal atau latihan. Tujuan Tutor Sebaya adalah agar siswa dapat memahami konsep materi matematika dengan benar. Dalam pelaksanaannya, siswa harus terlibat aktif secara langsung dalam memahami konsep pelajaran sehingga dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi. Pembelajaran Tutor Sebaya yang dilakukan mendorong siswa terlibat secara langsung sehingga diharapkan akan mencapai hasil yang maksimal.

Berbagai penelitian telah dilakukan dengan menggunakan model PAIKEM dan metode tutor sebaya. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Umi Habibah (2013) yang mengkaji peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa Madrasah Ibtidaiyah melalui model PAIKEM. Hasil penelitian oleh Umi Habibah (2013) menunjukkan bahwa penerapan model PAIKEM dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh Teguh Prasojjo (2016) yang mengkaji tentang peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika dengan metode Tutor sebaya pada siswa

kelas X IPA Materi Trigonometri SMA Negeri 1 Kudus. Hasil dari penelitian tersebut bahwa metode Tutor Sebaya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika materi Trigonometri siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kudus. Selanjutnya, Rosanti (2018) yang mengkaji penerapan metode Tutor Sebaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa di SMA Negeri 9 Pontianak. Hasil dari penelitian tersebut bahwa metode pembelajaran Tutor Sebaya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen jenis *Quasi Experimental* dengan desain *nonequivalent control group design*. Pada penelitian ini akan menggunakan dua kelompok kelas, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diberi perlakuan (X1) yaitu model PAIKEM dengan metode Tutor Sebaya dan pada kelas kontrol akan diterapkan (X2) yaitu model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

Tabel 1. Desain *nonequivalent control group design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	O1	X1	O2
Kelas Kontrol	O3	X2	O4

Sugiyono(2015: 116)

Keterangan :

X1 : Pembelajaran dengan Model PAIKEM dengan Metode Tutor Sebaya

X2 : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

O1 :Tes kemampuan awal (*pretest*) yaitu tes yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen

O2 :Tes akhir (*posttest*) yaitu tes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

O3 : *Pretest* kelas kontrol.

O4 : *Posttest* kelas kontrol.

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu tahun pelajaran 2019/2020, yang terdiri dari 2 ruang kelas, dimana seluruh kelas memiliki tingkat kemampuan sama yang lebih cenderung pada kemampuan rendah, dengan jumlah banyaknya siswa 47 orang. Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Sampling* jenuh. Teknik *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2015: 124). Sehingga diperoleh sampel adalah seluruh jumlah populasi yaitu kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 2.

Teknik pengumpulan data

Data yang dikumpulkan yaitu aktivitas belajar siswa, aktivitas guru dan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu setelah mengikuti pembelajaran PAIKEM dengan metode tutor sebaya pada kelas eksperimen atau kelas X MIA 2 dan pembelajaran

langsung dengan metode ceramah pada kelas kontrol atau kelas X MIA 1 dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan guru yang disesuaikan dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta tes hasil belajar matematika siswa. Tes yang digunakan berbentuk soal uraian (essay). Sebelum lembar observasi dan tes tersebut digunakan, terlebih dahulu divalidasi. Adapun data hasil validasi RPP, lembar observasi dan tes hasil belajar matematika adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Data hasil validasi instrumen penelitian

Instrumen	Hasil Penilaian	
	Validator 1	Validator 2
RPP	0,92	0,87
Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru	0,88	0,90
Lembar Observasi Aktivitas Siswa	0,91	0,84
Tes Hasil Belajar Matematika	0,88	0,90

Berdasarkan tabel 2 di atas, seluruh instrumen penelitian berada pada kategori sangat valid sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dalam penelitian tersebut adalah “sangat valid”.

Teknik analisis data

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), median, modus, standar deviasi, dan varians dengan menggunakan bantuan program SPSS 20, dan analisis statistik inferensial yang terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Statistik Deskriptif

a. Aktivitas Belajar Siswa

Tabel 3. Distribusi frekuensi dan persentase perolehan aktivitas belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai	Aktivitas Belajar					
	Eksperimen			Kontrol		
	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
< 25	0	0	KB	0	0	KB
25 – 50	0	0	CB	0	0	CB
50 – 75	11	47,8	B	19	79,2	B
≥ 75	12	52,2	SB	5	20,8	SB
Jumlah	23	100		24	100	

Keterangan :

KB = kurang baik, CB = cukup baik, B = baik, SB = sangat baik

Berdasarkan pada tabel 3 di atas, terlihat bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih banyak berada pada kategori sangat baik yaitu sebanyak 12 siswa atau dengan persentase sebesar 52,2% dan aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol lebih banyak berada pada kategori baik yaitu sebanyak 19 siswa atau dengan persentase sebesar 79,2%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik atau sangat tinggi sedangkan aktivitas belajar siswa kelas kontrol berada pada kategori baik atau tinggi.

b. Aktivitas Guru

Tabel 4. Hasil analisis data keterlaksanaan pembelajaran oleh guru

Pertemuan ke	Hasil Analisis Data pada Kelas		Kategori
	Eksperimen	Kontrol	
I	91,00	91,18	Sangat baik
II	91,96	91,25	Sangat baik
III	92,42	91,67	Sangat baik
IV	92,50	93,33	Sangat baik

Berdasarkan tabel 4 di atas, dapat disimpulkan bahwa data keterlaksanaan pembelajaran oleh guru baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sangat baik.

c. Hasil Belajar Matematika Siswa

Tabel 5. Distribusi frekuensi dan persentase perolehan nilai hasil *pretest* kelas eksperimen

Nilai	Pretest		Kategori
	Frekuensi	Persentase (%)	
<39	22	95,7	Sangat rendah
40 – 54	1	4,3	Rendah
55 – 74	0	0	Sedang
75 – 89	0	0	Tinggi
90 – 100	0	0	Sangat tinggi
Jumlah	23	100	

Berdasarkan pada tabel 5 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen setelah dilakukan *pretest* lebih banyak berada pada kategori sangat rendah yaitu sebesar 95,7%.

Tabel 6. Distribusi frekuensi dan persentase perolehan nilai hasil *posttest* kelas eksperimen

Nilai	<i>Posttest</i>		Kategori
	Frekuensi	Persentase (%)	
<39	0	0	Sangat rendah
40 – 54	0	0	Rendah
55 – 74	7	30,4	Sedang
75 – 89	9	39,2	Tinggi
90 – 100	7	30,4	Sangat tinggi
Jumlah	22	100	

Berdasarkan pada tabel 6 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eskperimen setelah dilakukan *posttest* lebih banyak berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 39,2%.

Tabel 7. Distribusi frekuensi dan persentase perolehan nilai hasil *pretest* kelas kontrol

Nilai	<i>Pretest</i>		Kategori
	Frekuensi	Persentase (%)	
<39	23	95,8	Sangat rendah
40 – 54	1	4,2	Rendah
55 – 74	0	0	Sedang
75 – 89	0	0	Tinggi
90 – 100	0	0	Sangat tinggi
Jumlah	24	100	

Berdasarkan pada tabel 7 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas kontrol setelah dilakukan *pretest* lebih banyak berada pada kategori sangat rendah yaitu sebesar 95,8%.

Tabel 8. Distribusi frekuensi dan persentase perolehan nilai hasil *posttest* kelas kontrol

Nilai	<i>Posttest</i>		Kategori
	Frekuensi	Persentase (%)	
<39	0	0	Sangat rendah
40 – 54	6	25	Rendah
55 – 74	12	50	Sedang
75 – 89	4	16,7	Tinggi
90 – 100	2	8,3	Sangat tinggi
Jumlah	24	100	

Berdasarkan pada tabel 8 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas kontrol setelah dilakukan *posttest* lebih banyak berada pada kategori sedang yaitu sebesar 16,7%.

d. *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

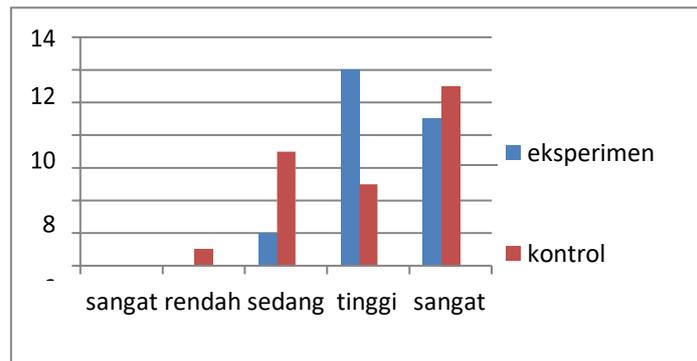


Diagram 1. Kategori *N-Gain* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Dari grafik di atas, terlihat bahwa kecenderungan *N-gain* hasil belajar matematika kelas eksperimen berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 12 siswa sedangkan pada kelas kontrol hanya sebanyak 5 siswa dengan selisih antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah 7 siswa. Selanjutnya pada kategori sangat tinggi untuk kelas eksperimen sebanyak 9 siswa, sedangkan untuk kelas kontrol sebanyak 11 siswa dengan selisih sebanyak 2 siswa. Berikutnya, pada kategori rendah untuk kelas kontrol sebanyak 1 siswa sedangkan untuk kelas eksperimen tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah. Sehingga secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa *N-gain* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Statistik inferensial

a. Uji Normalitas

Tabel 9. Hasil perhitungan uji normalitas data aktivitas belajar

No.	Kelas	Jumlah Sampel	Signifikan
1	Eksperimen	23	0,165
2	Kontrol	24	0,076

Berdasarkan tabel 9 di atas, hasil analisis uji normalitas data aktivitas belajar matematika menggunakan aplikasi SPSS dengan *Uji Normalitas Shapiro Wilk* diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen 0,165 dan kelas kontrol 0,076 di mana keduanya lebih besar $\alpha = 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data aktivitas belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 10. Hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar matematika

No.	Kelas	Jumlah Sampel	Signifikan
1	Eksperimen	23	0.119
2	Kontrol	24	0.721

Berdasarkan tabel 10 di atas, hasil analisis uji normalitas data hasil belajar matematika menggunakan aplikasi SPSS dengan *Uji Normalitas Shapiro Wilk* diperoleh

nilai signifikansi kelas eksperimen 0,119 dan kelas kontrol 0,721 di mana keduanya lebih besar $\alpha = 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tabel 11. Hasil perhitungan uji homogenitas

Nilai	Signifikan
<i>N-Gain</i>	0.242
Aktivitas belajar	0.429

Berdasarkan tabel 11 di atas, hasil analisis uji homogenitas data *N-gain* matematika dan aktivitas belajar menggunakan aplikasi SPSS dengan *Uji Normalitas Shapiro Wilk* diperoleh nilai signifikansi *N-gain* 0,242 dan aktivitas belajar 0,429 di mana keduanya lebih besar $\alpha = 0,05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data *N-gain* matematika dan aktivitas belajar siswa memiliki varian yang homogen.

c. Uji Hipotesis

- *Aktivitas Belajar Siswa*

Tabel 12. *Independent Samples Test*

<i>Posttest</i>	
<i>Sig</i>	0,008

Berdasarkan tabel 12 di atas, diperoleh signifikansi sebesar $0,008 < 0,05$ yang berarti nilai rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata aktivitas belajar siswa kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa yang diajar menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Artinya ada pengaruh model PAIKEM dengan metode tutor sebaya terhadap aktivitas belajar siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu.

- *Hasil Belajar Matematika*

Tabel 13. *Independent Samples Test*

<i>N-Gain</i>	
<i>Sig</i>	0,0000295

Berdasarkan tabel 13 di atas, diperoleh signifikansi sebesar $0,0000295 < 0,05$ yang berarti nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

Artinya ada pengaruh model PAIKEM dengan metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata aktivitas belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu yang terdiri dari kelas X MIA 1 dan X MIA 2. Dari hasil olahan data aktivitas belajar siswa, skor aktivitas belajar siswa yang menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya $74.2391 > 66.9446$ skor rata-rata aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan bantuan aplikasi *SPSS 20* diperoleh nilai signifikansi untuk aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,008 lebih kecil dari signifikansi 0,05 yang berarti nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol setelah diberikan perlakuan atau dengan kata lain aktivitas belajar siswa yang diajar menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Selain itu, hasil analisis deskriptif skor rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika yang menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya $0.7633 > 0.5718$ skor rata-rata *N-Gain* hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan bantuan aplikasi *SPSS 20* diperoleh nilai signifikansi *N-Gain Score* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,0000295 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 yang berarti nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol setelah diberikan perlakuan atau dengan kata lain hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

Hasil penelitian tersebut di atas, sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Umi Habibah (2013) menunjukkan bahwa model PAIKEM dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa Madrasah Ibtidaiyah. Selain itu, hasil penelitian oleh Teguh Prasajo(2016) menunjukkan bahwa metode tutor sebaya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X IPA materi Trigonometri SMA Negeri 1 Kudus. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh Diana Rosanti (2018) bahwa penerapan metode pembelajaran tutor sebaya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa di SMA Negeri 9 Pontianak. Adanya peningkatan hasil belajar yang tinggi pada kelas yang menerapkan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya ini, karena metode ini bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang mengaktifkan siswa, menerapkan metode maupun media yang inovatif, mengembangkan kreativitas siswa, sehingga efektif dan menyenangkan. Joyoatmojo (2009:12) menyatakan bahwa PAIKEM merupakan salah satu model pembelajaran yang memfokuskan kepada peserta didik dalam hal memberikan pengalaman belajar untuk meminimalkan kendala dan mengoptimalkan potensi sehingga memperoleh kemampuan pemecahan masalah, berfikir kreatif, pengembangan keterampilan-keterampilan belajar yang lain. Selain itu, salah satu kelebihan

penggunaan model PAIKEM dalam pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar menjadi proses yang menyenangkan (*learning is fun*) dan bermakna (*meaningfull*), sehingga diharapkan siswa termotivasi dan bersemangat dalam belajar matematika (Yudhi dan Farida Hamid, 2009:41- 43). Dilain pihak, penggunaan metode tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa karena siswa tidak akan lagi merasa enggan dan malu untuk bertanya mengenai hal-hal apa saja yang belum dipahaminya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Natawidjaya dan Zucri (Setiawati, 2008:11) bahwa bantuan belajar oleh tutor sebaya pada umumnya memberikan hasil yang cukup baik, hubungan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain pada umumnya lebih dekat dibandingkan dengan guru karena adakalanya seorang siswa lebih mudah menerima keterangan yang diberikan oleh temannya karena tidak adanya rasa enggan atau malu untuk bertanya. Dengan demikian, metode tutor sebaya mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hal diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dalam pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model PAIKEM dengan metode tutor sebaya terhadap aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Alu di mana aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Habibah, U. (2013). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah melalui Model PAIKEM. *Journal of Elementary Education*. 2(2), hal. 6-11.
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Joyoatmojo, S. (2009). *Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Pakem Makalah Seminar Nasional*. Solo : IKA UNS.
- Makarao, N. R. (2009). *Metode Mengajar dalam Bidang Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Nuryani, F. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Bantul. *Skripsi*. Yogyakarta : Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Prasajo, T. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika dengan Metode Tutor Sebaya pada Siswa Kelas X IPA 7 Materi Trigonometri SMA Negeri 1 Kudus. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), hal. 91-98.
- Rosanti, D. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa di SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 9(2), hal 1-11.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Setiawati, S. (2008). *Proses Pembelajaran dalam Bidang Kesehatan*. Jakarta : Trans Info Media.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung : PT. Ramaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yudhi & Hamid, F. (2009). *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Jakarta : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), UIN Syarif Hidayatullah.