

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA POKOK BAHASAN GEOMETRI KELAS X SMK NEGERI 2 NGANJUK

Novitasari

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya. Email: cutelupherpye@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* adalah pembelajaran yang lebih menekankan siswa untuk memperoleh pengetahuannya melalui pengalaman-pengalaman belajar. Pengetahuan atau informasi-informasi baru yang diperoleh siswa dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Dalam proses belajar di kelas, siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan mampu mengaplikasikan ide-ide mereka dalam belajar. Sehingga kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), yang bertujuan untuk menyelidiki pengaruh langsung (sebab-akibat) dari perlakuan atau kondisi yang dimanipulasi. Khususnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Nganjuk pada semester genap tahun ajaran 2013/2014, yang menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas X-AP 3 dan X-AP 2 dan masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan geometri. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian yang memberikan nilai F_{hitung} sebesar $8,7711 > F_{tabel}$ sebesar $1,4844$ yang diinterpretasikan signifikan. Kemudian setelah diuji signifikan lanjutan, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $3,0103 > t_{tabel}$ sebesar $1,69$ yang menunjukkan bahwa hasil *post-test* siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* lebih besar daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif. Serta besar pengaruh yang diperoleh dari perhitungan *effect size* sebesar $0,85$ yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: model pembelajaran kooperatif, *group investigation*, pendekatan *problem posing*, kemampuan pemecahan masalah.

Abstract

Learning with a cooperative learning model typed *group investigation* with *problem posing* approach is learning that emphasizes students to acquire knowledge through learning experiences. Knowledge or new information obtained by the students can be applied to solve problems encountered . In the learning process in the classroom, student need to be used to solve problems, find something useful for themselves, and are able to apply their ideas in learning. So the problem solving ability is the important things that should be owned and developed by the students, especially in mathematics. Therefore, cooperative learning model typed *group investigation* with *problem posing* approach used as an alternative learning to improve students problem solving abilities.

The research is *quasi experimental* research which aims to investigate the direct influence (cause and effect) of a treatment or conditions that is manipulated. Especially the influences of cooperative learning model typed *group investigation* with *problem posing* approach to problem solving abilities of student. This research was conducted at SMK Negeri 2 Nganjuk at the second semester academic year 2013/2014, which uses two classes as the sample, X-AP 3 and X-AP 2. Each class consist of 36 student.

The result of this research shows that cooperative learning model typed *group investigation* with *problem posing* approach have significant influence with problem solving skill of students in geometry. This is showed with the result of the research that gave F_{count} as much as $8.7711 > F_{table}$ as much as 1.4844 that significantly interpreted. Then, after a further significant test, a value of t_{count} as much as $3.0103 > t_{table}$ as much as 1.69 is obtained and show that the student's post-test result that have a cooperative learning model typed *group investigation* with *problem posing* approach is greater than the students that have a

cooperative learning model. And the influence that obtained from the effect size calculation as much as 0.85 that show the cooperative learning model typed group investigation with problem posing approach, have a great influence on problem solving skill of students.

Key Word: cooperative learning model, *group investigation*, *problem posing* approach, problem solving ability.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan bahkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini didukung dengan adanya pernyataan Ruseffendi (1991: 260-261) yang menyatakan *Mathematics is the Queen of the Sciences* yang memiliki arti matematika adalah ratu ilmu, maksudnya adalah matematika itu tidak bergantung kepada bidang studi lain melainkan digunakan atau diaplikasikan untuk mempelajari ilmu pengetahuan lain. Manusia dapat belajar untuk memahami dan memecahkan masalah dalam bidang matematika maupun dalam bidang lainnya dengan belajar matematika. Belajar matematika harus ditanamkan oleh guru melalui pembelajaran matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika di sekolah menjadikan guru sadar akan peranannya sebagai motivator dan pembimbing siswa. Sehingga, dalam pembelajaran matematika siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman siswa sendiri melalui pengalamannya untuk memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah. Sebagaimana dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika (Depdiknas, 2006) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Gagne menyatakan pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru (Wena, 2009: 52).

Sejalan dengan hal itu perlu diupayakan adanya suatu inovasi pembelajaran matematika yang lebih menonjolkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satunya melalui model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Menurut Senduk, dkk (Wena, 2009: 195), model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa terlibat sejak awal dalam merencanakan dan

melaksanakan topik yang dipilih untuk penyelidikan melalui investigasi.

Group investigation menekankan pembelajaran melalui investigasi yang menuntut siswa berinteraksi secara berkelompok. Dengan berkelompok siswa dapat saling bertukar ide, pendapat dan pengalaman untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan tujuan dari pembelajaran yang menggunakan pendekatan *problem posing*. Menurut Suryosubroto (2009 : 203), pendekatan *problem posing* dapat memancing siswa untuk menemukan pengetahuan yang bukan diakibatkan dari ketidaksengajaan melainkan melalui upaya mencari hubungan-hubungan dalam informasi yang dipelajari. Semakin luas informasi yang dimiliki akan semakin mudah pula menemukan hubungan-hubungan tersebut.

English, 1997 (Pittalis, dkk, 2004) menyatakan, “..... *problem posing improves students thinking problem solving skills, attitudes and confidence in mathematics and mathematical problem solving and contributes to a broader understanding of mathematical concepts.*”, yang menunjukkan bahwa *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir memecahkan masalah siswa, sikap, dan kepercayaan diri terhadap matematika dan pemecahan masalah matematis, dan berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas terhadap konsep matematika siswa. Dengan begitu, *problem posing* diperlukan oleh siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan pengalaman peneliti saat belajar materi tentang geometri yang diberikan di SMA, banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan geometri. Terutama dalam penyelesaian soal uraian, siswa kurang teliti dalam memahami makna dari soal cerita tersebut. Siswa dengan tingkat berfikir geometri rendah akan mengalami kesulitan dalam abstraksi bentuk benda 3D, hal itu yang menyebabkan siswa merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan.

Selain materi geometri dianggap sulit oleh siswa, materi geometri ini jarang ada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing*. Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) II di SMK, sebagian besar siswa SMK yang lebih memilih melanjutkan

sekolah ke SMK karena ingin menghindari mata pelajaran IPA khususnya mata pelajaran matematika. Siswa SMK menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit dan menakutkan. Dan pembelajaran matematika di SMK selain diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, model pembelajaran lain yang sering digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa SMK kurang diasah secara mendalam. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* dapat dipilih sebagai alternatif pembelajaran untuk membuat siswa lebih mengasah kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya bagi siswa SMK pada pokok bahasan geometri.

Berdasarkan uraian di muka, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dengan Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pokok Bahasan Geometri Kelas X SMK Negeri 2 Nganjuk”**.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), yang bertujuan untuk menyelidiki pengaruh langsung (sebab-akibat) dari perlakuan atau kondisi yang dimanipulasi. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent Control Group Design*.

Tabel 1
Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	--	O ₄

Desain ini menggunakan dua kelas subjek, yaitu kelas eksperimen (diberikan perlakuan, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing*) dan kelas kontrol (tidak diberikan perlakuan, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif).

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Nganjuk pada semester genap tahun ajaran 2013/2014, yang menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas X-AP 3 sebagai kelas eksperimen dan X-AP 2 sebagai kelas kontrol dan masing-masing kelas terdiri dari 36 siswa.

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu: tahap persiapan,

tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyajian hasil penelitian. Tahap persiapan meliputi melakukan survey ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian, menyusun proposal penelitian, menyusun instrumen penelitian, serta melakukan validasi instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan ini berada dalam tahap pengambilan data, yang meliputi pelaksanaan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran kooperatif untuk kelas kontrol. Tahap penyajian hasil penelitian ini berupa analisis data dan penyusunan laporan akhir penelitian.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari lembar tes yang digunakan untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa dan lembar observasi yang bertujuan untuk mengobservasi dan mengukur tingkat keberhasilan atau ketercapaian tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar. Lembar observasi ini terdiri dari lembar aktivitas guru dan aktivitas siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari metode dokumentasi yang digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam penelitian, metode tes yang digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan geometri, dan metode observasi yang digunakan untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berjalan atau tidak dalam pembelajaran, baik yang terlihat pada aktivitas guru maupun siswa

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari penskoran dan penilain hasil tes kemampuan pemecahan masalah, uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis kovarian (ANAKOVA), dan analisis hasil observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah telah dilaksanakan peneliti pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 yang dimulai tanggal 28 April 2014 sampai 06 Mei 2014 di SMK Negeri 2 Nganjuk.

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh data pada awal penelitian berupa nilai kemampuan pemecahan masalah awal siswa yang diketahui melalui pengerjaan lembar *pre-test*. Dan data pada akhir penelitian adalah berupa kemampuan pemecahan masalah akhir siswa yang diketahui melalui pengerjaan lembar *post-test*. Selain itu, selama proses pembelajaran diperoleh data mengenai

aktivitas guru dan aktivitas siswa yang diamati oleh observer.

• **Data Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pada awal penelitian, peneliti melakukan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah awal siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data hasil *pre-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 2
Hasil Nilai *Pre-Test*

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	62	60
Nilai Minimum	39	40
Mean	48,4722	46,2500
Median	49	45
Modus	51	45
Varians	27,3421	20,5929
Simpangan Baku	5,2290	4,5379

Selain data di atas berdasarkan hasil *pre-test*, dilakukan juga pengklasifikasian siswa berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. Diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3
Persentase Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Awal Siswa (*Pre-Test*)

Klasifikasi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	N	%	N	%
Sangat Rendah	-	-	-	-
Rendah	3	8,33 %	1	2,78 %
Sedang	32	88,89 %	35	97,22 %
Tinggi	1	2,78 %	-	-
Sangat Tinggi	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 3, pengklasifikasian tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol beragam. Dari 36 siswa pada kelas eksperimen diperoleh hasil bahwa 8,33 % (3 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah rendah, 88,89 % (32 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah sedang, dan 2,78% (1 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi. Sedangkan 36 siswa pada kelas kontrol diperoleh hasil bahwa 2,78 % (1 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah rendah, dan 97,22 % (35 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah sedang.

• **Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Peneliti melakukan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah akhir siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data hasil *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4
Hasil Nilai *Post-Test*

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	100	92
Nilai Minimum	65	52
Mean	85,1111	77,2778
Median	85,5	82
Modus	87	82
Varians	74,1587	95,6349
Simpangan Baku	8,6115	9,7793

Selain data di atas berdasarkan hasil *post-test*, dilakukan juga pengklasifikasian siswa berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. Diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 5
Persentase Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir Siswa (*Post-Test*)

Klasifikasi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	N	%	N	%
Sangat Rendah	-	-	-	-
Rendah	-	-	-	-
Sedang	-	-	3	8,33 %
Tinggi	10	27,78 %	13	36,11 %
Sangat Tinggi	26	72,22 %	20	55,56 %

Berdasarkan Tabel 5, pengklasifikasian tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol beragam. Dari 36 siswa pada kelas eksperimen diperoleh hasil bahwa 27,78 % (10 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi, 72,22 % (26 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi. Sedangkan 36 siswa pada kelas kontrol diperoleh hasil bahwa 8,33 % (3 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah sedang, 36,11 % (13 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi dan 55,56 % (20 siswa) masuk dalam tingkat kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi.

• **Analisis Uji Normalitas**

Tabel 6
Hasil Uji Normalitas

Statistika	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
------------	------------------	---------------

	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
N	36	36	36	36
Mean (\bar{X})	48,4722	85,1111	46,2500	77,2778
Simpangan Baku	5,2290	8,6115	4,5379	9,7793
L_{hitung}	-0,4919	-0,4291	-0,3483	-0,2574
L_{tabel}	0,1477	0,1477	0,1477	0,1477
Kesimpulan	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal

Dalam penelitian ini, uji kenormalan yang digunakan adalah uji *Liliefors*. Pada pengujian normalitas *pre-test* dan *post-test* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, didapatkan hasil bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal.

• Analisis Uji Homogenitas

Tabel 7
Uji Homogenitas

Statistika	Pre-test		Post-test	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians (S^2)	27,3421	20,5929	74,1587	95,6349
F_{hitung}	1,3277		1,2896	
F_{tabel}	1,7600		1,7600	
Kesimpulan	Homogen		Homogen	

Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher*. Pada pengujian homogenitas data *pre-test* dan *post-test* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, didapatkan hasil bahwa kedua sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen.

• Analisis Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah analisis kovarian. Analisis kovarian merupakan penggabungan antara analisis varians dan analisis regresi. Analisis kovarian digunakan untuk menguji perbandingan sekaligus hubungan (Widhiarso, 2011), sehingga analisis ini dapat digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah. Diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 8
Uji Analisis Kovarian

Sumber	JK	Db	RK	F_{hitung}	$F_{tabel} (\alpha = 0,05)$	Ket
Antar	588,6599	1	588,6599	8,7711	1,4844	Signifikan
Dalam	4630,8193	69	67,1133			
Total	5219,4793	70				

Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Sehingga menunjukkan bahwa setelah dikendalikan oleh kovarian *pre-test*, terdapat perbedaan hasil *post-test* yang signifikan antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*

dengan pendekatan *problem posing* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif.

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ menunjukkan nilai yang signifikan, maka dilakukan perhitungan uji signifikan lanjutan (*simple effect*), seperti yang ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9
Uji Analisis Kovarian Lanjutan

M_1	126,0100
M_2	120,1418
t_{hitung}	3,0103
t_{tabel}	1,69

Berdasarkan uji lanjut (*simple effect*) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga menunjukkan bahwa hasil *post-test* siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* lebih besar daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif.

Setelah melakukan uji *simple effect*, maka dilakukan pengujian *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dari perhitungan *effect size* diperoleh d sebesar 0,85 yang termasuk dalam kriteria efek besar. Sehingga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

• Hasil dan Analisis Data Observasi

Pada kegiatan observasi, guru bidang studi matematika berperan sebagai observer atau pengamat selama proses pembelajaran berlangsung.

(1) Data Observasi Aktivitas Guru

Secara keseluruhan, tahapan-tahapan pada pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* dapat terlaksana dengan baik, persentase keterlaksanaannya mencapai 100%. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil observasi yang dilakukan observer dengan

memberikan tanda centang (√) pada setiap pernyataan.

(2) Data Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 10
Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aspek yang diukur	Persentase	Kategori
Aspek Menerima atau Memperhatikan	68 %	Baik
Aspek Merespon	73,33 %	Baik
Aspek Menghargai	100 %	Sangat Baik
Aspek Mengorganisasikan Nilai	60 %	Sedang
Aspek Mewatak	90 %	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa satu aspek aktivitas siswa, yaitu aspek mengorganisasikan nilai termasuk dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 60%. Kemudian dua aspek aktivitas siswa yang terdiri dari aspek menerima atau memperhatikan dan aspek merespon termasuk dalam kategori baik, dengan persentase berturut-turut sebesar 68% dan 73,33%. Serta dua aspek aktivitas siswa yang termasuk dalam kategori sangat baik, yaitu aspek menghargai dengan persentase 100% dan aspek mewatak dengan persentase 90%.

Berdasarkan uraian di muka serta didukung dengan adanya penelitian yang relevan yang telah dibuktikan oleh Angraini, Lela, dkk (2009) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Serta Rasmianti, Ike, dkk (2012) yang menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pendekatan *problem posing* dalam pembelajaran matematika lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya pada pokok bahasan geometri kelas X mengenai jarak titik, garis, dan bidang.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh secara signifikan terhadap

kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan geometri kelas X SMK Negeri 2 Nganjuk. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah awal siswa (*pre-test*) kelas eksperimen sebesar 48,4722 dan setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah akhir siswa (*post-test*) menjadi 85,1111, sementara untuk kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah awal siswa (*pre-test*) sebesar 46,2500 mendapatkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah akhir siswa (*post-test*) sebesar 77,2778. Dan hasil uji analisis kovarian yang memberikan nilai F_{hitung} sebesar $8,7711 > F_{tabel}$ sebesar 1,4844 yang diinterpretasikan signifikan. Kemudian setelah diuji signifikan lanjutan, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $3,0103 > t_{tabel}$ sebesar 1,69 yang menunjukkan bahwa hasil *post-test* siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* lebih besar daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif. Serta besar pengaruh yang diperoleh dari perhitungan *effect size* sebesar 0,85 yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Saran

Berdasarkan simpulan dan hasil penelitian, maka peneliti mengemukakan saran sebagai tindak lanjut terkait penelitian yang telah dilaksanakan, diantaranya.

1. Bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk itu, disarankan kepada guru hendaknya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* sebagai alternatif pembelajaran khususnya pada pokok bahasan geometri kelas X.
2. Kepada peneliti lain, yang akan menindaklanjuti penelitian ini disarankan untuk memperbaiki kekurangan dalam penelitian ini, yaitu ada tahap-tahap pembelajaran dari model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pendekatan *problem posing* yang pelaksanaannya belum sesuai dengan teori yang digunakan. Seperti dalam teorinya, siswa mengidentifikasi dan memilih berbagai macam subtopik dari masalah yang dipresentasikan oleh guru, tetapi dalam kenyataan pelaksanaannya dikarenakan subtopik yang terbatas

sehingga siswa tidak bisa memilih subtopik melainkan menggunakan subtopik yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Lela, dkk. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII-4 SMP Negeri 27 Palembang*, (Online), (http://eprints.unsri.ac.id/833/1/3_Lela_Anggraini_33-44.pdf, diakses 01 November 2013).
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pittalis, dkk. (2004). *A Structural Model For Problem Posing*, (Online), (http://www.emis.de/proceedings/PME28/RR/RR058_Pittalis.pdf, diakses 04 Juni 2013).
- Rasmianti, Ike, dkk. 2012. *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Kecamatan Banjar*, (Online), (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/articledownload/1370/1231.pdf>, diakses 12 Oktober 2013).
- Ruseffendi. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widhiarso, Wahyu. 2011. *Aplikasi Analisis Kovarian dalam Penelitian Eksperimen*, (Online), (<http://widhiarso.staff.ugm.ac.id/files/Analisis%20Kovarian%20Untuk%20Eksperimen.pdf>, diakses 28 Maret 2014).