

PENGARUH METODE *PROBLEM POSING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA DIKLAT MENGGUNAKAN ALAT UKUR PRESISI

EFFECT OF PROBLEM POSING METHOD TO INCREASE LEARNING OUTCOMES IN USING PRECISION MEASUREMENT TOOLS

Oleh: Teguh Mubarok dan Edy P., Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: tmubarok26@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar mata diklat menggunakan alat ukur presisi melalui pembelajaran dengan metode pengajuan masalah (*problem posing*) di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental design non randomized control group pretest-posttest*. Sampel penelitian yaitu 34 siswa kelompok eksperimen dan 34 siswa kelompok kontrol. Teknik analisis yang digunakan adalah uji homogenitas, uji normalitas dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan hasil belajar antara siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan metode *problem posing*. Peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 7,71% sedang kelompok kontrol sebesar 0,26%.

Kata kunci: *problem posing*, hasil belajar, menggunakan alat ukur presisi

Abstract

This study aimed at increasing learning outcomes in using the precision measurement tools by problem posing method at SMK Muhammadiyah 1 Bantul. This is a quasi-experimental design nonrandomized study control group pretest-posttest research. The research sample were 34 students of experimental group and 34 students of control group. The data were analyzed by homogeneity, normality and t-test. The result shows that there are differences in learning outcomes between the experimental group and control group after being given treatment by problem posing method. The learning outcome of experimental group increased by 7.71% while the control group was 0.26%.

Keywords: *problem posing, learning outcomes, using the precision measurement tools*

PENDAHULUAN

United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) dan lembaga internasional lainnya mulai melihat *problem-solving* ketertinggalan, kemiskinan hanya dapat diatasi dengan pendidikan dalam format yang menyesuaikan kebutuhan dan dikenakan pada berbagai kelompok umur termasuk orang dewasa (Ihwal Bastra: 2013). Pendidikan berfungsi tidak hanya untuk membangun kecerdasan intelektual, tetapi untuk menjadikan manusia yang berkarakter mulia. Oleh sebab itu, pendidikan sudah seharusnya menjadi salah satu hal yang harus diprioritaskan oleh pemerintah, orang tua, dan seluruh individu masyarakat.

Sekolah adalah salah satu sarana untuk memperoleh pendidikan. Sekolah harus mengembangkan peserta didik agar menjadi

pembelajar sepanjang hayat yaitu memiliki karakter sebagai manusia yang terus belajar, untuk membangun Indonesia seutuhnya. Sekolah sebagai wahana pembangunan karakter pendidikan bangsa melalui pengembangan nilai-nilai positif sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional.

Menurut Koesoema (2007:45) Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan pendidikan nasional yaitu membangun manusia seutuhnya, yaitu terbentuknya manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berbudi pekerti luhur, sejahtera lahir dan batin, terampil dan memiliki jiwa kebangsaan.

Lembaga pendidikan khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah

satu lembaga pendidikan kejuruan yang memiliki tugas mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja sesuai dengan bidang keahlian tertentu. SMK sebagai pencetak tenaga kerja yang siap pakai harus membekali siswanya dengan pengetahuan dan ketrampilan yang sesuai dengan kompetensi program keahlian mereka. Selain menyiapkan peserta didik memiliki keahlian dibidangnya, SMK memiliki tanggung jawab moral bagaimana anak didik itu pintar, cerdas dan berbudi luhur (berkarakter) sebagaimana diharapkan oleh orang tuanya. Tugas sekolah tidak hanya mengajar, tetapi juga mendidik anak, sehingga anak tidak hanya memiliki kecerdasan kognitif, tetapi juga memiliki karakter yang baik.

SMK Muhammadiyah 1 Bantul memiliki visi membentuk tamatan yang berakhlak mulia, mandiri dan berdaya saing. Misinya adalah melalui keterbukaan, kemitraan dan pelayanan prima. Dalam prosesnya diharapkan mampu menerapkan kedisiplinan dan kejujuran yang dilandasi ketaqwaan kepada Allah SWT sebagai pondasi mental warga sekolah. Penyelenggaraan pendidikan dan latihan mengedepankan keunggulan, keterampilan, kemandirian, berjiwa wirausaha serta memiliki sikap profesional yang berorientasi masa depan. Telah didukung juga dengan penjaminan mutu mengacu ISO 9001: 2008, untuk memekali siswa dengan kemampuan yang dapat bersaing dalam dunia kerja.

Di SMK Muhammadiyah 1 Bantul mata diklat menggunakan alat ukur presisi adalah salah satu mata diklat produktif yang harus dikuasai siswa jurusan teknik pemesinan. Tujuan umum diberikan mata diklat ini untuk membekali siswa pengetahuan tentang alat ukur presisi yang akan digunakan ketika praktik pemesinan. Penggunaan dalam praktikum diantaranya pengukuran produk untuk menguji kelayakan suatu produk

Kondisi di kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Bantul menunjukkan bahwa pada kegiatan pembelajaran teori mata diklat menggunakan alat ukur presisi masih menggunakan metode ceramah, dimana guru berperan lebih dominan daripada siswa. Guru aktif menjelaskan di depan kelas dan memberikan penugasan kepada siswa. Sedangkan siswa lebih

banyak pasif, bahkan tidak jarang siswa bosan untuk mengikuti proses pembelajaran, hal ini biasa terlihat dari banyak siswa yang mengantuk pada saat guru menjelaskan materi. Sedikit siswa yang bertanya dan sedikitnya siswa yang menjawab ketika ada pertanyaan dari guru. Hal ini berakibat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata diklat menggunakan alat ukur presisi yang akhirnya berdampak pada nilai ulangan harian yang mereka peroleh. Kondisi tersebut menjadi sangat penting untuk diujicoba metode baru yang lebih inovatif.

Andra Setiawan (2013) yang menerapkan metode *problem posing* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika jurusan teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Depok Yogyakarta menemukan bahwa pada pembelajaran matematika dengan metode *problem posing* memberikan prestasi belajar lebih tinggi. Tidak jauh bereda penelitian yang dilakukan oleh Lilik Puspitasari (2014) tentang pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar matematika materi himpunan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kampak Trenggalek Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *problem posing* memberi hasil belajar lebih baik. Terbukti bahwa metode pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Problem posing berasal dari bahasa inggris yang terdiri dari kata *problem* dan *pose*. *Problem posing* dalam terjemahan bebasnya menjadi pengajuan masalah/soal (Endang Mulyatiningsih, 2012: 222). Jadi metode *problem posing* dapat diartikan sebagai metode pembelajaran dengan cara pengajuan masalah/soal. Dalam prosesnya siswa dituntut untuk membuat soal/masalah yang serupa atau belum pernah ada kemudian diselesaikan secara individu atau kelompok dengan guru sebagai pembimbing. Pada pembelajaran *problem posing* siswa harus aktif seperti bertanya dan berpendapat sedang guru mengawasi agar proses pembelajaran tetap dalam lingkup mata pelajaran yang dipelajari. Metode ini memacu siswa aktif berfikir dan berperan dalam proses pembelajaran.

Melihat kondisi yang seperti tersebut, maka menjadi sangat penting untuk mengkaji lebih mendalam mengenai penerapan metode *problem posing* dalam pembelajaran menggunakan alat ukur presisi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul jurusan teknik pemesinan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian eksperimen digunakan dalam studi ini. Dalam desain penelitian ini variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain yang mempengaruhi proses eksperimen itu dapat dikontrol secara ketat (Sugiyono, 2013: 107).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian berlangsung dari tanggal 18 Februari sampai dengan 12 Juli 2016. Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, yang beralamatkan di Jalan Parangtritis Km 12, Manding Trirenggo, Bantul.

Subjek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Bantul semester genap tahun ajaran 2015/2016. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian diambil dengan pertimbangan siswa kelas XI sedang praktik industri dan kelas XII sedang persiapan ujian nasional. Sampel yang digunakan adalah kelas XTP3 34 siswa dan kelas XTP4 34 siswa jadi total sampel adalah 68 siswa.

Prosedur

Penelitian dilakukan dengan langkah sebagai berikut: 1) Pemberian *pre test* kepada kelompok kontrol dan eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal. 2) Melaksanakan pembelajaran di kelompok kontrol dan eksperimen. kelompok kontrol diajar menggunakan metode ceramah dan kelompok eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran dengan metode *problem posing*. 3) Pemberian *post test* pada kedua kelompok untuk mengetahui hasil belajar siswa. 4) Pengumpulan data-data yang diperoleh selama proses penelitian baik berupa dokumen,

file ataupun lainnya. 5) Analisis data, yaitu tahap dimana data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan uji-t. 6) Interpretasi berdasarkan analisis data untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. 7) Kesimpulan, merupakan rangkuman hasil penelitian yang diperoleh melalui interpretasi data.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode observasi dan tes. Tes berupa soal yaitu soal *pre test* dan *post test*. Data *pre test* untuk mengetahui kondisi sebelum ada perlakuan dan *post test* untuk mengetahui kondisi setelah perlakuan. Observasi untuk mengetahui informasi tentang tingkah laku siswa pada saat belajar di kelas, sarana dan prasarana belajar mengajar di sekolah, letak geografis sekolah dan juga kondisi sekolah.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik *independent simple t-test* untuk hipotesis pertama dan teknik *paired sample t-test* untuk hipotesis kedua.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pre test dan post test kedua kelas

Data dalam penelitian ini adalah nilai hasil *pre test* dan *post test* kedua kelompok, eksperimen maupun kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *pre test* sebelum dilakukan pembelajaran dan memberikan *post test* setelah selesai pembelajaran. Hasil *pre-test* kedua kelompok disajikan dalam tabel 1, sedang Hasil *post test* disajikan dalam tabel 2.

Uji Validitas Instrumen

Instrumen berupa soal pilihan ganda dan uraian yang sebelumnya telah dilakukan validasi oleh ahli dan oleh guru pengajar mata pelajaran menggunakan alat ukur presisi dari SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Setelah dilakukan validasi kemudian dilakukan uji reliabilitas instrument dengan program ITEMAN untuk mengetahui keajegan instrument, tingkat kesukaran soal, daya beda soal dan proporsi jawaban.

Tabel 1. Hasil *Pre-Test* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

No	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1	65	65
2	60	60
3	63	60
4	67	65
5	67	75
6	63	60
7	60	70
8	80	67
9	60	70
10	70	70
11	60	67
12	70	77
13	73	63
14	65	70
15	60	63
16	63	67
17	60	65
18	73	80
19	70	63
20	80	70
21	73	67
22	60	70
23	70	65
24	65	67
25	73	63
26	60	63
27	65	60
28	70	65
29	65	60
30	67	60
31	67	60
32	80	63
33	70	70
34	65	60

Tabel 2. Hasil *Post-Test* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

No	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1	75	73
2	73	63
3	75	60
4	65	63
5	73	80
6	67	70
7	70	70
8	85	65
9	77	60
10	75	60
11	65	60
12	67	70
13	73	63
14	77	60
15	75	67
16	70	70
17	65	65
18	85	80
19	77	65
20	90	73
21	80	67
22	65	67
23	73	63
24	73	70
25	77	60
26	80	67
27	70	75
28	77	60
29	75	63
30	67	67
31	80	60
32	90	65
33	80	65
34	75	63

Uji Reliabiliras Instrumen *Pre test* dan *Post test* Bentuk Pilihan Ganda

Hasil perhitungan reliabilitas soal *pre test* dan *post test* bentuk pilihan ganda diketahui bahwa hasil hitung reliabilitas soal *pre test* bentuk pilihan ganda menunjukkan $r_{hitung} = 0,468 > t_{tabel} = 0,367$ dan hasil hitung reliabilitas soal *post test* menunjukkan bentuk pilihan ganda $r_{hitung} = 0,528 > t_{tabel} = 0,367$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua soal tes bentuk pilihan ganda reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Sedangkan untuk tingkat kesukaran soal, daya beda soal dan proporsi jawaban dengan ITEMAN 3.0 disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Umum Pemilihan Soal Pilihan Ganda dengan Program Iteman

Kriteria	Koefisien	keputusan
Tingkat Kesukaran	0,30 s.d. 0,70 (sedang)	Diterima
	0,10 s.d. 0,29 atau 0,70 s.d. 0,90 (sukar atau mudah)	Direvisi
	< 0,10 atau > 0,90 (sangat sukar atau sangat mudah)	Ditolak
Daya Pembeda	> 0,3	Diterima
	0,10 s.d 0,29	Direvisi
	< 0,10	Ditolak
Proporsi Jawaban	> 0,05	Berfungsi dengan baik

Tabel 4. Uji Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Soal *Pre Test* Pilihan Ganda

Nomor soal	Kriteria	Koefisien	Keputusan
1	Tk	1,000	sangat mudah
	Db	-9,000	Ditolak
2	Tk	0,633	Sedang
	Db	0,256	Direvisi
3	Tk	0,967	sangat mudah
	Db	0,386	diterima
4	Tk	0,600	sedang
	Db	0,386	diterima
5.	Tk	0,767	mudah
	Db	0,860	diterima
6	Tk	0,767	mudah
	Db	0,503	diterima
7	Tk	0,567	sedang
	Db	0,709	diterima
8	Tk	0,400	sedang
	Db	0,526	diterima
9	Tk	0,667	sedang
	Db	0,073	ditolak
10	Tk	0,767	mudah
	Db	0,605	diterima
11	Tk	0,733	mudah
	Db	-0,206	ditolak
12	Tk	0,500	sedang
	Db	0,686	diterima
13	Tk	0,100	sukar
	Db	0,223	direvisi
14	Tk	0,300	sedang
	Db	0,922	diterima
15	Tk	0,067	sangat sukar
	Db	0,040	ditolak

Hasil analisis uji tingkat kesukaran dan daya beda dengan Iteman 3.0 soal *pre-test* pilihan ganda disajikan dalam Tabel 4. Hasil analisis uji tingkat kesukaran dan daya beda soal *post test* pilihan ganda disajikan dalam Tabel 5. Kemudian Dari hasil uji tingkat kesukaran dan daya beda soal *pre test* dan *post test* dapat dirangkum untuk mempermudah seleksi soal, hasil rangkuman dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5. Uji Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Soal *Post Test* Pilihan Ganda

Nomor soal	Kriteria	Koefisien	Keputusan
1	Tk	0,903	Mudah
	Db	0,952	Diterima
2	Tk	0,581	sedang
	Db	0,831	diterima
3	Tk	0,581	sedang
	Db	0,863	diterima
4	Tk	0,453	sedang
	Db	0,806	diterima
5.	Tk	0,742	sedang
	Db	0,642	diterima
6	Tk	0,452	sedang
	Db	0,283	direvisi
7	Tk	0,452	sedang
	Db	0,313	diterima
8	Tk	0,710	mudah
	Db	0,504	diterima
9	Tk	0,871	mudah
	Db	0,782	diterima
10	Tk	0,839	mudah
	Db	0,530	diterima
11	Tk	0,645	sedang
	Db	0,504	ditolak
12	Tk	0,065	sangat sukar
	Db	0,748	diterima
13	Tk	0,677	sedang
	Db	0,587	diterima
14	Tk	0,065	sukar
	Db	0,265	direvisi
15	Tk	0,097	sangat sukar
	Db	0,399	diterima

Dari tabel hasil analisis soal *pre test* dan *post test* pilihan ganda dengan program Iteman dengan total item 30 butir soal dapat dijelaskan bahwa pada soal *pre test* dan *post test* sebagian besar item soal memiliki tingkat kesukaran jenis sedang sebanyak 15 butir soal, jenis mudah 8 butir soal, sangat mudah 2 butir soal, sukar 2 butir soal dan sangat sukar 3 butir soal. Kriteria daya pembeda item soal ada 4 item soal yang harus direvisi yaitu soal *pre test* dengan nomor 2 dan 13, soal *post test* dengan nomor 6 dan 14, Item soal yang ditolak dan harus diganti adalah soal *pre test* dengan nomor 1, 9, 11, 15 dan soal

post test dengan nomor 11. Sedangkan untuk kriteria proporsi jawaban seluruh item soal berfungsi dengan baik ditunjukkan dengan seluruh item memiliki nilai proporsi jawaban $> 0,05$.

Tabel 6. Rangkuman Analisis Soal *Pre Test* dan *Post Test* Pilihan Ganda

	Kriteria	Nomor Soal <i>pre test</i>	Nomor Soal <i>post test</i>	Ket
Tingkat kesukaran	Sangat Mudah	1, 3	0	
	Mudah	5, 6, 10, 11	1, 8, 9, 10	
	Sedang	2, 4, 7, 8, 9, 12, 14	2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13	
	Sukar	13	14	
	Sangat sukar	15	12, 15	
Daya beda	Diterima	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15	
	Direvisi	2, 13	6, 14	
	Ditolak	1, 9, 11, 15	11	
Proporsi jawaban	Berfungsi dengan baik	1-15	1-15	Semua soal $>0,05$

Uji Reliabilitas soal *Pre test* dan *Post test*

Bentuk Pilihan Uraian

Hasil perhitungan uji reliabilitas soal *pre test* bentuk uraian menunjukkan bahwa hasil $r_{hitung} = 0,468 > t_{tabel} = 0,367$. Hasil hitung reliabilitas soal *post test* bentuk uraian menunjukkan $r_{hitung} = 0,528 > t_{tabel} = 0,367$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua soal bentuk uraian reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Analisis diskriptif

Analisis diskriptif dilakukan dengan melihat hasil nilai rata-rata kedua kelompok setelah dilakukan *pre test* dan *post test*. Hasil *pre test* kelompok eksperimen adalah 67,03 dan hasil kelompok kontrol adalah 65,88. Dari kedua rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama (normal) dan kedua kelompok tersebut homogen. Setelah diketahui hasil nilai *pre test* kedua kelompok kemudian dilaksanakan pembelajaran. Pada kelompok eksperimen di beri perlakuan atau

pembelajaran dengan metode *problem posing* sedang pada kelompok kontrol di beri perlakuan pembelajaran dengan metode ceramah. Setelah dilakukan pembelajaran kemudian siswa diberi *post test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan hasil belajar siswa. Hasil nilai rata-rata nilai kelompok eksperimen adalah 74,74 dan kelompok kontrol 66,15.

Uji-T Skor *Pre Test*

Analisis kuantitatif telah dilakukan dengan uji-t untuk menjawab hipotesis penelitian. Namun sebelumnya dilakukan uji prasyarat menggunakan bantuan program *SPSS versi. 20*. Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen.

Data skor *pre test* dianalisis menggunakan teknik perbandingan rata-rata *independent sample t test* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan kedua kelompok sebelum diberi perlakuan. Hasil *independent sample t test* data *pre test* menggunakan alat ukur presisi kelompok kontrol dan eksperimen diketahui besarnya t_{hitung} adalah 0,853 dengan $df = 66$. Diketahui nilai *Sig. (2-tailed)*, $397 > 0,05$. Dengan demikian, hasil uji-t tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan antar kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan.

Uji-T Skor *Post Test*

Uji tingkat signifikansi data skor *post test* kedua kelompok dianalisis menggunakan teknik perbandingan rerata *independent sample t test*. Hasil *independent sample t test* data skor *post test* menggunakan alat ukur presisi kelompok kontrol dan eksperimen diketahui besarnya t_{hitung} adalah 0,479 dengan $df = 66$. Diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, hasil uji-t tersebut menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Uji-T skor *Pre test-Post test*

Uji-t data *pre test* dan *post test* skor pada mata diklat menggunakan alat ukur presisi dari kelompok eksperimen dan kontrol bertujuan untuk mengetahui apakah metode *problem posing*

yang diterapkan terbukti meningkatkan hasil belajar. Analisis data dilakukan menggunakan uji perbandingan *paired samples t test SPSS versi 20*.

Berdasarkan analisis uji-t data *pre test* dan *post test* nilai mata diklat menggunakan alat ukur presisi kelompok eksperimen diperoleh t_{hitung} sebesar -8,776 dengan $df = 33$ dan *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian, hasil uji-t tersebut menunjukkan ada perbedaan atau peningkatan hasil belajar mata diklat menggunakan alat ukur presisi yang signifikan dari kelompok eksperimen antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan metode *problem posing*.

Analisis uji-t data *pre test* dan *post test* nilai mata diklat menggunakan alat ukur presisi kelompok kontrol diperoleh t_{hitung} sebesar -0,276 dengan $df = 33$ dan *Sig. (2-tailed)* = 0,784. Nilai *Sig. (2-tailed)* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($0,784 > 0,05$). Dengan demikian, hasil uji-t tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan atau tidak ada peningkatan hasil belajar mata diklat menggunakan alat ukur presisi.

Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pada siswa. Perhitungan uji-t dilakukan menggunakan bantuan program *SPSS versi 20*. Adapun kriterianya sebagai berikut:

Ho: Tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode *problem posing* dengan siswa yang menggunakan metode ceramah.

Ha: Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode *problem posing* dengan siswa yang menggunakan metode ceramah.

Ho: Tidak ada peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa kelas X pada mata diklat menggunakan alat ukur presisi setelah menggunakan model pembelajaran dengan metode *problem posing* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Ha: Ada peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa kelas X pada mata diklat

menggunakan alat ukur presisi setelah menggunakan model pembelajaran dengan metode *problem posing* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul.

Hasil perhitungan uji *independent sample t-test* pada program *SPSS versi 20* diperoleh t_{hitung} adalah 0,479 dengan $df = 66$ dan *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau 5%. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan hasil uji hipotesis pertama sebagai berikut:

Ho: Tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode *problem posing* dengan siswa yang menggunakan metode ceramah, **ditolak**.

Ha: Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode *problem posing* dengan siswa yang menggunakan metode ceramah, **diterima**.

Sedangkan Hasil perhitungan uji perbandingan *paired samples t test SPSS versi 20* diperoleh t_{hitung} sebesar -8,776 dengan $df = 33$ dan *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau 5%. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan hasil uji hipotesis kedua sebagai berikut:

Ho: Tidak ada peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa kelas X pada mata diklat menggunakan alat ukur presisi setelah menggunakan model pembelajaran dengan metode *problem posing* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, **ditolak**.

Ha: Ada peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa kelas X pada mata diklat menggunakan alat ukur presisi setelah menggunakan model pembelajaran dengan metode *problem posing* di SMK Muhammadiyah 1 Bantul, **diterima**.

Perbedaan Hasil Belajar Mata Diklat Menggunakan Alat Ukur Presisi

Pelaksanaan penelitian ini adalah diawali dengan *pre tes* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk mengetahui

kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama sebelum diberi perlakuan. Hasil skor *pretest* kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat dari skor rata-rata masing-masing kelas. Hasil skor *pre test* kelompok eksperimen sebesar 67,03 dan skor *pre test* kelompok kontrol sebesar 65,88. Setelah diketahui skor *pre test* kelompok eksperimen dan kontrol tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan, kemudian masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen menggunakan metode *problem posing* dan pada kelompok kontrol menggunakan metode ceramah.

Setelah kedua kelompok diberi perlakuan yang berbeda kemudian dilakukan *post test*. Hasil skor *post test* pada kelompok eksperimen sebesar 74,74 sedangkan skor *post test* kelompok kontrol sebesar 66,15. Berdasarkan analisis hasil uji-t skor *post test* antar kelompok diperoleh t_{hitung} sebesar 5,804 dengan df atau derajat kebebasan = 66 dan diperoleh *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 0,05. Nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau ($0,000 < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mata diklat menggunakan metode *problem posing* dengan menggunakan metode ceramah.

Peningkatan Hasil Belajar Mata Diklat Menggunakan Alat Ukur Presisi

Peningkatan hasil belajar mata diklat menggunakan alat ukur presisi dengan model pembelajaran metode *problem posing* diketahui dengan membandingkan hasil skor rata-rata *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen. Terlihat skor rata-rata *post test* mengalami peningkatan sebesar 7,71 yang diperoleh dari selisih skor *post test* sebesar 74,74 dan skor *pre test* sebesar 67,03. Sedang peningkatan Skor *post test* kelompok kontrol yang diterapkan metode ceramah hanya sebesar 0,26 yang diperoleh dari selisih skor *post test* sebesar 66,14 dan skor *pretest* sebesar 65,88. Jika diasumsikan dalam bentuk persen kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 7,71% dan kelompok kontrol sebesar 0,26%.

Peningkatan skor rata-rata *pre test* dan *post test* yang tidak signifikan pada kelompok

kontrol membuktikan bahwa pembelajaran mata diklat menggunakan alat ukur presisi dengan metode ceramah memberikan hasil yang tidak maksimal. Oleh karena itu sangat diperlukan suatu bentuk metode pembelajaran yang berbeda di mata diklat menggunakan alat ukur presisi di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Metode yang digunakan dalam hal ini adalah model pembelajaran dengan metode *problem posing*.

Analisis uji-t data *pre test* dan *post test* hasil belajar mata diklat menggunakan alat ukur presisi kelompok eksperimen diperoleh t_{hitung} sebesar -8,776 dengan $df = 33$ dan *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau ($0,000 < 0,05$). Hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelas eksperimen antara sebelum dan sesudah diterapkan metode *problem posing*. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *problem posing* terbukti efektif digunakan pada pembelajaran mata diklat menggunakan alat ukur presisi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan melalui pembelajaran dengan metode *problem posing* dengan kelompok kontrol pada mata diklat menggunakan alat ukur presisi siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran dengan metode *problem posing*. Besar peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen sebesar 7,71% sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,26%.

Saran

Diharapkan dapat dijadikan masukan yang bermanfaat bagi guru pengajar untuk menggunakan metode *problem posing* sebagai salah satu alternatif metode mengajar mata diklat menggunakan alat ukur presisi terutama pada materi penggunaan jangka sorong di Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Karena dalam pemahaman materi diperlukan partisipasi aktif peserta didik untuk berusaha

mengerti apa yang dimaksudkan dalam materi tersebut, maka proses belajar dengan metode kooperatif seperti ini sangat membantu siswa untuk saling bertukar informasi dan pemahaman dalam menguasai materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andra Setiawan (2013). Penerapan Metode *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Depok Yogyakarta. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta
- Doni Koesoema. (2007). *Pendidikan Karakter*. Jakarta: Grashindo.
- Endang Mulyatiningsih. (2012). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Lilik Puspitasari (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kampak Trenggalek Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014. *Skripsi*, Tidak dipublikasikan. Institut Agama Islam Negeri Tulungagung
- Ihwal Bastra. (2013). *Pengantar Pendidikan*. Diakses tanggal 20 Feruari 2017 dari http://ihwalbastra.blogspot.com/2013/11/normal-0-false-false-false-en-us-x-nOne_18.html
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

