

**THE EFFECT OF IMPLEMENTATION PROBLEM BASED
LEARNING TOWARD OF STUDENT'S MATHEMATICAL OF X
GRADE AT SMK MUHAMMADIYAH 2 PEKANBARU**

Ike Nurjannah¹, Sehatta Saragih², Syofni²

Email : ikenurjannahmartius@gmail.com, ssehatta@yahoo.com, syofni@yahoo.com

No Hp : 081230979723, 081266112789, 08126890422

Mathematics Education

Faculty of Teacher Training and Education University of Riau

Abstrack: *The background of this study is students low in mathematical of X grade at SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru and never doing to implementation problem based learning model. This research conducted in second semester of academic years 2016/2017. The aimed of study is to find out whether there is significant effect of using "problem based learning model" toward students mathematical of X grade at SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. The study employed the pre-experimental research focus on static group comparison study design. The sampling of technique was purposive. There were two sampling in this study; the experimental class was using "problem based learning model" and the control class with conventional learning. In collecting data used daily test as pre-test and test scores as post-test whether to see how the students ability in before and after giving a treatment. The finding of this research showed experimental class better than control class. So, it can be concluded there was significant effect of using problem based learning model toward student's mathematical of X grade at SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.*

Key Word : *The result of mathematical, problem based learning model, , pre-experimental research.*

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 2
PEKANBARU**

Ike Nurjannah¹, Sehatta Saragih², Syofni²

Email : ikenurjannahmartius@gmail.com, ssehatta@yahoo.com, syofni@yahoo.com

No Hp : 081230979723, 081266112789, 08126890422

Program Studi Pendidikan
Matematika Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru yang disebabkan oleh proses pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dan siswa belum dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar adalah menerapkan model *problem based learning* di sekolah tersebut. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dengan desain yang digunakan adalah *static group comparison study design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen yang mendapat perlakuan berupa penerapan model *problem based learning* sedangkan kelas kontrol mendapat perlakuan berupa pembelajaran konvensional. Instrumen pengumpul data dalam penelitian ini adalah kemampuan awal matematika yang diperoleh dari nilai ulangan harian siswa sebelum diberikan perlakuan dan skor tes hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

Kata kunci : Hasil Belajar Matematika, Model *Problem Based Learning*, Penelitian Pra Eksperimen

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sumber daya insani yang sepatutnya mendapat perhatian terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di setiap tingkatan pendidikan. Sebagai suatu mata pelajaran, matematika memiliki tujuan pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yaitu agar siswa dapat (1) memahami keterkaitan antar konsep dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika; (4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; (6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.

Keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi, serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran matematika. Keberhasilan seorang siswa dalam belajar dilihat dari hasil belajar yang didapatkannya dalam bentuk penilaian. Hasil belajar matematika yang diperoleh siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru masih tergolong rendah. Tentunya hasil belajar yang diperoleh siswa tidak terlepas dari perlakuan yang diberikan kepada siswa saat proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi terhadap proses pembelajaran matematika kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, terlihat bahwa guru kurang memfasilitasi siswa untuk aktif mengikuti proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran, guru menjelaskan materi kemudian memberikan contoh soal dan penyelesaiannya tanpa melibatkan siswa untuk aktif dalam penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran lebih berpusat pada guru dimana komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa. Dapat dikatakan proses pembelajaran yang dilakukan membuat siswa kurang aktif. Salah satu cara untuk melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan diberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber belajar. Menurut Wina Sanjaya (2009), minat siswa akan tumbuh manakala ia dapat menangkap bahwa materi pelajaran itu berguna untuk kehidupannya sehingga ia akan lebih aktif selama proses pembelajaran.

Menurut Heinich (dalam Benny A. Pribadi, 2009), proses pembelajaran akan berlangsung efektif jika siswa terlibat aktif dalam tugas-tugas bermakna dan berinteraksi dengan materi pelajaran secara intensif. Proses pembelajaran dapat disebut sukses apabila memenuhi kriteria sebagai berikut, yakni siswa melakukan interaksi dengan sumber belajar secara intensif, melakukan latihan untuk penguasaan kompetensi, memperoleh umpan balik segera setelah melakukan proses belajar, menyajikan permasalahan nyata sehingga nantinya siswa dapat menerapkan

kemampuan dalam konteks nyata, dan melakukan interaksi dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Salah satu upaya yang memenuhi kriteria keberhasilan proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model *problem based learning*. Suyatno (dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014) menyatakan bahwa *problem based learning* (PBL) adalah proses pembelajaran berdasarkan masalah kehidupan nyata, siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru. PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk “belajar bagaimana belajar”, siswa bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk menimbulkan rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran yang dimaksud.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas dan di sekolah tersebut belum pernah menerapkan model *problem based learning* maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “apakah terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru?”. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada Mei 2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen karena penelitian ini dilakukan dalam *setting* sosial terhadap suatu lingkungan yang telah ada. Siswa tersebut sudah diatur oleh pihak sekolah untuk berada di kelas-kelas tanpa ada campur tangan peneliti. Desain pra-eksperimen yang digunakan adalah *Static Group Comparison Design* (Emzir, 2011). Desain ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa penerapan model *problem based learning* (X_1), sedangkan kelas kontrol mendapat perlakuan berupa pembelajaran konvensional (X_2). Setelah diberikan perlakuan, kedua kelas diberikan postes (O). Desain penelitian ini adalah sebagai berikut.

Kelompok	Perlakuan	Postes
Eksperimen	X_1	O
Kontrol	X_2	O

(Emzir, 2011)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru pada tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 11 kelas. Pengambilan kelas sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan pemilihan tertentu. Pertimbangannya adalah peneliti melihat jadwal yang tidak beririsan, guru bidang studi yang sama sehingga

dipilih kelas X MM dan kelas X TKJ 3. Pada kedua kelas dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data skor UH pada KD sebelumnya.

Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Liliefors* dengan $\alpha = 0,05$. Hasil uji normalitas data skor UH pada KD sebelumnya dari kelas X MM dan kelas X TKJ 3 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Uji normalitas data UH kedua kelas sebelum perlakuan

Kelas	N	Rata-rata	L_{hitung}	$L_{(\alpha,n)}$	Keterangan
X MM	31	67,45	0,1159	0,1591	berdistribusi normal
X TKJ 3	30	71,6	0,1019	0,161	berdistribusi normal

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas terhadap data yang berdistribusi normal. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F pada $\alpha = 0,05$. Hasil uji homogenitas data skor UH pada KD sebelumnya dari kelas X MM dan kelas X TKJ 3 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji homogenitas data UH kedua kelas sebelum perlakuan

Kelas	N	Varians	F_{hitung}	$F_{0,0975(29;30)}$	Keterangan
X MM	31	300,7226	1,2241	1,85	data homogen
X TKJ 3	30	368,1103			

Selanjutnya ditetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari kedua kelas tersebut. Karena kelas X MM memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah, maka kelas X MM ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKJ 3 ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar aktivitas siswa (LAS). Instrumen pengumpul data terdiri dari tes hasil belajar siswa dan lembar pengamatan. Perangkat tes hasil belajar terdiri dari kisi-kisi soal, naskah soal, alternatif jawaban, dan pedoman penskoran terkait KD 3.20. Sebelum digunakan, tes ini divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pembimbing. Lembar pengamatan terdiri dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Pengamatan ini hanya dilakukan di kelas eksperimen.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Data tentang Aktivitas Guru dan Siswa

Analisis data tentang aktivitas guru dan siswa didasarkan pada lembar pengamatan selama proses pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran.

2. Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis data merupakan analisis data postes atau skor ulangan harian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan. Proses analisis data diawali

dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam rangka pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data skor postes.

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data postes berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis untuk menguji normalitas data adalah :

H_0 : data postes berdistribusi normal

H_1 : data postes berdistribusi tidak normal

Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Liliefors* dengan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut : jika nilai $L_{hitung} < L_{(\alpha,n)}$, maka H_0 diterima sebaliknya jika nilai $L_{hitung} \geq L_{(\alpha,n)}$, maka H_0 ditolak

Jika data berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya digunakan uji statistik non-parametrik yaitu uji Mann-Whitney untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian. Uji *Mann-Whitney* sebagai pengganti uji-t jika asumsi uji normalitas dan homogenitas tidak dapat dipenuhi oleh data yang akan diolah. Rumusan untuk pengujian hipotesisnya adalah :

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata data skor postes antara siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional..

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata data skor postes antara siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional.

Jika data postes berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas yang berguna dalam menguji hipotesis. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F pada $\alpha = 0,05$. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk melihat apakah terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Pengujian hipotesis ini merupakan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji dua pihak. Jika hasil pengolahan data homogen, maka uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji *t*. Kriteria pengujiannya adalah nilai t_{hitung} dibandingkan dengan $t_{(\alpha,dk)}$ (untuk $dk = n_1 + n_2 - 2$), jika sebaliknya H_0 ditolak. Jika hasil pengolahan data tidak homogen, maka uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji t' .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Verifikasi Keterlaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini, kelas eksperimen menerapkan model *problem based learning* dalam proses pembelajarannya dan kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Pertemuan pertama dilaksanakan pada Kamis, 5 Mei 2016. Pertemuan kedua dilaksanakan pada Selasa, 10 Mei 2016. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Kamis, 12 Mei 2016. Pertemuan keempat dilaksanakan pada Selasa, 14 Mei 2016. Pertemuan kelima dilaksanakan pada Kamis, 19 Mei 2016.

Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen yang dilakukan berpedoman pada RPP yang masing-masing pertemuannya menggunakan LAS sebagai sumber belajar siswa. Berdasarkan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dapat dilihat keterlaksanaan

penerapan model PBL pada proses pembelajaran di kelas eksperimen. Lembar pengamatan diisi oleh guru matematika kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar pengamatan aktivitas guru, pada setiap pertemuannya peneliti sudah melaksanakan semua tahap-tahap model PBL pada kegiatan inti. Pada setiap pertemuan, apersepsi dan motivasi yang peneliti lakukan sudah sesuai dengan materi pelajaran. Di akhir pembelajaran, peneliti memberikan tes formatif kepada siswa guna mengukur sejauh mana siswa memahami materi pelajaran yang telah dipelajari. Dari semua pertemuan, hanya pada pertemuan pertama tes formatif tidak dapat dilaksanakan karena waktu pembelajaran matematika sudah habis.

Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar pengamatan aktivitas siswa, pada setiap pertemuannya siswa sudah mengikuti proses pembelajaran dengan cukup baik. Hal ini dapat dilihat pada hasil pengamatan di setiap pertemuan bahwa sebagian besar siswa aktif selama proses pembelajaran. Adanya interaksi antara guru dan siswa dapat dilihat dari siswa merespon informasi yang diberikan dengan menjawab pertanyaan guru berkaitan dengan pengetahuan awal siswa, bertanya saat kesulitan memahami permasalahan pada LAS, dan menyampaikan kesimpulan materi yang telah dipelajari. Interaksi antar siswa pada setiap pertemuan dapat dilihat dari siswa berdiskusi secara berkelompok menyelesaikan permasalahan pada LAS, mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan tanggapan presentasi kelompok temannya. Hanya saja pada pertemuan pertama hingga ketiga, saat pengerjaan LAS siswa ribut dan tidak tertib saat bertanya pada guru sehingga suasana kelas kurang kondusif.

Secara umum, dari hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa di kelas eksperimen dapat dikatakan proses pembelajaran yang menerapkan model PBL sudah terlaksana dengan baik. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan postes berupa ulangan harian (UH). Postes dilaksanakan pada hari Selasa, 23 Mei 2016. Adapun hasil UH sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data skor UH sebelum dan sesudah perlakuan

Kelas	Rata-rata Skor UH	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
Eksperimen	67,45	82,72
Kontrol	71,6	74,46

Analisis Data Tes Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Perlakuan

Analisis data ini dilakukan dengan melakukan uji prasyarat statistik yang diperlukan sebagai dasar pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data skor tes hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan diberikan.

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data postes berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis untuk menguji normalitas data adalah :

H_0 : data postes berdistribusi normal

H_1 : data postes berdistribusi tidak normal

Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Liliefors* dengan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut : jika nilai $L_{hitung} < L_{(\alpha,n)}$, maka H_0 diterima

sebaliknya jika nilai $L_{hitung} \geq L_{(\alpha,n)}$, maka H_0 ditolak. Hasil uji normalitas data skor postes dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji normalitas data skor postes kedua kelas setelah perlakuan

Kelas	N	Rata-rata	L_{hitung}	$L_{(\alpha,n)}$	H_0
X MM	31	82,72	0,0823	0,1591	diterima
X TKJ 3	30	74,46	0,1051	0,161	diterima

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai L_{hitung} kedua kelas kurang dari $L_{(\alpha,n)}$ pada $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima atau dengan kata lain data skor postes kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas terhadap data skor postes kedua kelas tersebut. Rumusan hipotesis verbalnya adalah:

H_0 : varians data postes kelas eksperimen sama dengan varians data postes kelas kontrol

H_1 : varians data postes kelas eksperimen tidak sama dengan varians data postes kelas kontrol

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

dengan

σ_1^2 adalah varians data postes kelas eksperimen

σ_2^2 adalah varians data postes kelas kontrol

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F pada $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujianya adalah:

H_0 diterima jika nilai $F_{hitung} < F_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1;v_2)}$ dan H_0 ditolak jika nilai

$F_{hitung} \geq F_{1-\frac{\alpha}{2}(v_1;v_2)}$. Hasil uji homogenitas data skor UH pada KD sebelumnya dapat

dilihat pada Tabel 5 berikut

Tabel 5 Uji homogenitas data skor postes kedua kelas setelah perlakuan

Kelas	N	Varians	F_{hitung}	$F_{0,0975(29;30)}$	Keterangan
X MM	31	153,3581	1,2696	1,85	H_0 diterima
X TKJ 3	30	194,7026			

Tabel 5 menunjukkan menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} kurang dari $F_{0,0975(29;30)}$, sehingga H_0 diterima atau dengan kata lain data skor postes kedua kelas setelah perlakuan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji t dengan uji dua pihak pada $\alpha = 0,05$ untuk melihat apakah terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Rumusan hipotesis verbalnya adalah:

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata data skor postes antara siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional.

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata data skor postes antara siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan

μ_1 adalah rata-rata data skor postes kelas eksperimen

μ_2 adalah rata-rata data skor postes kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut: H_0 diterima jika nilai $t_{hitung} \leq t_{(\alpha,dk)}$ dan H_0 ditolak jika nilai $t_{hitung} > t_{(\alpha,dk)}$. Hasil uji t data skor postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Uji t data skor postes kedua kelas setelah perlakuan

Kelas	N	Rata-rata	t_{hitung}	$t_{(0,05; 59)}$	Keterangan
Eksperimen	31	82,72	2,4456	1,645	H_0 ditolak
Kontrol	30	74,46			

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} lebih dari $t_{(0,05; 59)}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan rata-rata data skor postes antara siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Dari skor postes dapat dilihat rata-rata data skor postes siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata data postes siswa kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa.

Pembahasan

Pada penelitian ini, setiap pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen berpedoman pada RPP yang proses pembelajarannya menerapkan lima tahap model *problem based learning*. Tahap pertama, mengorientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini, siswa diajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya oleh siswa dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. Kemudian memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan pentingnya mempelajari materi pembelajaran dengan cara menyajikan suatu permasalahan yang berguna untuk menimbulkan minat siswa dalam belajar matematika.

Tahap kedua, mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada tahap ini, siswa duduk di kelompok yang telah ditentukan. Setiap siswa diberikan LAS yang berupa permasalahan dan langkah-langkah penyelesaiannya. Kemudian siswa diminta untuk membaca dan

memahami permasalahan pada LAS secara individu. Siswa diperbolehkan menanyakan hal-hal yang belum ia mengerti mengenai permasalahan tersebut.

Tahap ketiga, membimbing pengalaman individual/kelompok. Pada tahap ini, siswa secara berkelompok mendiskusikan penyelesaian permasalahan pada LAS. Dengan adanya diskusi kelompok, setiap siswa dalam kelompok memiliki kesempatan untuk menyampaikan pemikirannya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di LAS. Interaksi dalam kelompok dapat memperkaya perkembangan intelektual siswa dengan adanya komunikasi antar siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa dibimbing memahami langkah-langkah dalam mengisi LAS namun tidak membimbing penyelesaian masalah. Pengetahuan siswa yang dibangun dalam belajar mandiri lebih tahan lama sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang hanya sekedar menerima materi yang disampaikan oleh gurunya.

Tahap keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini, siswa menuliskan laporan hasil diskusi kelompok mereka pada kertas karton yang telah disediakan. Kemudian tiap kelompok menempelkan kertas karton di papan tulis. Beberapa siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Kemudian siswa-siswa yang lain diminta untuk menanggapi presentasi temannya.

Tahap kelima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini, peneliti menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok penyaji serta tanggapan siswa yang lain. Kemudian hasil diskusi dikonfirmasi.

Proses pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol berupa pembelajaran konvensional. Pada proses pembelajarannya, guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah itu guru memberikan penjelasan cakupan materi secara singkat. Kemudian guru memberikan contoh soal dan menyelesaikan permasalahan tersebut di papan tulis. Guru meminta siswa untuk memahami contoh soal tersebut dan menanyakan apakah ada penyelesaian permasalahan yang belum dimengerti siswa. Kemudian, siswa diminta untuk memahami soal latihan yang ada pada buku cetak. Guru memberikan penjelasan secara singkat mengenai penyelesaian permasalahan. Guru memonitor pekerjaan siswa selama mengerjakan soal latihan tersebut. Setelah itu guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan meminta siswa yang lain untuk menanggapi. Di akhir pembelajaran guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman materi yang telah dipelajari. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional lebih berpusat pada guru dimana komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa dan siswa tidak membangun pengetahuannya sendiri melainkan siswa menerima konsep materi yang telah diberikan oleh guru.

Setelah proses pembelajaran selesai, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan soal postes yang sama untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika siswa. Setelah dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,4456. Nilai t_{hitung} yang diperoleh lebih dari $t_{(0,05; 59)}$ sebesar 1,645 artinya penerapan model *problem based learning* mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Rata-rata skor postes kelas eksperimen adalah 82,72 sedangkan rata-rata skor postes kelas kontrol adalah 74,46. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, peneliti ingin merekomendasikan hal-hal berikut: (1) Bagi guru atau peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini, model *problem based learning* dapat diterapkan karena hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru; (2) Bagi guru atau peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini, diharapkan meminimalisir kesalahan atau kelemahan dalam pelaksanaan penerapan model *problem based learning* sehingga didapatkan hasil belajar siswa yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Benny A. Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas. Jakarta.
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. RajaGrafindo Persada. Jakarta
- Muhammad Ali Gunawan. 2013. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Prama Publishing. Yogyakarta.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Matematika.
- Wina Sanjaya. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana. Jakarta.
- Zulkarnain dan Zulfan Ritonga. 2007. *Statistika Pendidikan*. Cendikia Insani. Pekanbaru.