

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SMK PGRI 2 JOMBANG**

¹Rika Aulia Putri; ²Dr. ABD. Rozak, S.Pd., M.Si

e-mail: ¹rikaauliaputri10@gmail.com; ²abd.rozak76@yahoo.co.id

^{1,2}Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Abstract

Student centered at this time is more usefull in learning innovation. The problem-based learning model is a learning model in which students can independently solve a problem both individually and in groups that exist in everyday life. This study aims to determine whether or not there is an effect of a problem-based learning model on students' mathematics learning outcomes. This research is quantitative research with a quasi-experimental method with a post-test-only control design. Sampling using convenience sampling. The population of this research is all class X SMK PGRI 2 Jombang with research samples are class X TITL students as control class, class X TKR 2 as an experimental class, and class X TKR 1 as a trial class. The data collection method uses the test method by using an instrument in the form of a test sheet in the form of an essay. The data analysis technique used a t-test. The results of the research are the average value of the control class learning outcomes is 46.71 and the experimental class learning outcomes are 72.97. Based on the calculation of the t-test obtained $\text{sig} < \alpha$ or $0.000 < 0.05$, then H_0 is rejected and H_1 is accepted, which means that there is a significant difference in students' average mathematics learning outcomes. Meanwhile, based on the calculation, the value of r^2 is 0.056%. So the coefficient of determination is 5.6%. So it can be concluded that there is an effect of the problem-based learning model on mathematics learning outcomes for students of SMK PGRI 2 Jombang by 5.6% and 94.4% is influenced by factors outside the model.

Keywords: Problem-Based Learning Model and Mathematics Learning Outcomes.

Abstrak

Inovasi Pembelajaran pada saat ini lebih mengarah ke *student centered*. Oleh karena itu model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang mana siswa secara mandiri dapat memecahkan suatu permasalahan baik secara individu maupun kelompok yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dengan desain penelitian adalah *post-test only control design*. Pengambilan sampel menggunakan *convenience sampling*. Populasi dari penelitian ini adalah semua kelas X SMK PGRI 2 Jombang dengan sampel penelitiannya adalah siswa kelas kelas X TITL sebagai kelas kontrol, siswa kelas X TKR 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X TKR 1 sebagai kelas uji coba. Metode pengumpulan datanya menggunakan metode tes dengan menggunakan instrumen berupa lembar tes berbentuk esai. Teknik analisis data menggunakan uji-*t*. Hasil penelitiannya yaitu rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol sebesar 46,71 dan hasil belajar kelas eksperimen sebesar 72,97. Berdasarkan perhitungan uji-*t* diperoleh nilai $sig < \alpha$ atau $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada perbedaan secara signifikan rata-rata hasil belajar matematika siswa. Sedangkan berdasarkan perhitungan nilai r^2 diperoleh sebesar 0,056. Maka koefisien determinasinya sebesar 5,6% Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa SMK PGRI 2 Jombang sebesar 5,6% dan 94,4% dipengaruhi oleh faktor diluar model.

Kata kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Hasil Belajar Matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sarana seseorang memperoleh ilmu pengetahuan. melalui pendidikan individu diharapkan mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki untuk menghadapi masa depan. Kadir (2012: 62) menyatakan bahwa hal ini sesuai dengan Undang-undang Dasar Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat dan bangsa. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi, selain itu melalui pendidikan seseorang juga dapat memperoleh pengalaman baru yang bermanfaat untuk dirinya. Salah satu ilmu pengetahuan yang dapat dipelajari adalah matematika.

Matematika sering di manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari tanpa disadari. Dalam pendidikan, matematika merupakan mata pelajaran wajib di kurikulum pembelajaran yang diterapkan disekolah. Melalui matematika kita dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis logis dan sistematis. Dalam kurikulum K13 siswa diarahkan untuk lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil jika tujuan dari pembelajaran tersebut terpenuhi. Agar proses pembelajarannya dapat berjalan dengan maksimal dan tercapai tujuannya, maka pendidik dapat menerapkan model pembelajaran.

Isrok'atun dan Rosmala (2018: 36) berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan yang menggambarkan proses interaksi siswa dengan guru, yang mengacu pada sintak pembelajaran mulai dari awal sampai akhir dengan menerapkan berbagai macam cara kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Berdasarkan hal tersebut model pembelajaran yang dipilih pada penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah yang diharapkan mampu menunjang dalam pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran serta melibatkan siswa untuk

memecahkan permasalahan tersebut dengan mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian mengenai peneliti akan meneliti pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa di SMK PGRI 2 Jombang yang merupakan sekolah kejuruan dengan jurusan Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Permesinan dan Teknik Komputer Jaringan. Melalui jurusan-jurusan tersebut siswa dibekali ketrampilan sesuai jurusan untuk siap terjun dalam kehidupan nyata. Sehingga diharapkan guru mampu memberikan penerapan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari atau permasalahan nyata pada setiap materi yang diajarkan salah satunya pada pembelajaran matematika. Kondisi ini sejalan dengan model pembelajaran yang akan diuji oleh peneliti yaitu model penelitian berbasis masalah.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber dalam pengembangan pembelajaran matematika serta dapat digunakan sebagai referensi tentang model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa. Selain itu diharapkan mampu membantu siswa dalam mengembangkan keaktifan dan kemampuan berpikir serta kemampuan mencari informasi dalam pemecahan masalah.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan metode kuantitatif dengan bentuk penelitian adalah penelitian eksperimental-semu (*quasi experimental research*). Menurut Suryabrata (2013: 92) *quasi eksperimen* bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen sebenarnya dalam keadaan tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Desain penelitian ini yaitu *posttest-only control design* dimana kelompok pertama diberikan perlakuan (X) yang kemudian disebut dengan kelas eksperimen dan kelompok yang lain disebut kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis

masalah sedangkan kelas eksperimen adalah kelas yang melakukan pembelajaran tidak dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Dalam penelitian ini variabel penelitiannya adalah model pembelajaran berbasis masalah dan hasil belajar. Penelitian ini dilakukan pada kelas X SMK PGRI 2 Jombang. Maka dari itu populasinya adalah siswa SMK PGRI 2 Jombang sedangkan sampel penelitiannya adalah kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) dan X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 2. Pengambilan sampel penelitiannya menggunakan *Cvenience Sampling*. Menurut Creswell (2014: 229) *Convenience sampling* adalah jenis nonprobabilitas atau pengambilan sampel nonrandom dimana di dalamnya para responden dipilih berdasarkan kemudahan (*Convenience*) dan ketersediaanya. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah tes. Tes menurut Widoyoko (2012: 45) merupakan salah satu alat melakukan pengukuran yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Tes yang digunakan peneliti untuk memperoleh data berbentuk uraian (esai).

Sebelum instrumen digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Menurut Arikunto (2010: 211) suatu instrument yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu instrument maka peneliti menggunakan pendapat ahli yaitu dosen matematika. Selain dengan pendapat ahli peneliti menguji kevalidan dengan mengujicobakan soal tes yang akan digunakan untuk penelitian kepada siswa yang bukan digunakan untuk penelitian. Pengujian validitas dilakukan dengan *software* SPSS versi 20, berikut langkah-langkah uji validitas :

Tabel 1. Langkah-langkah Uji Validitas

No.	Langkah-langkah
1.	Klik <i>Analyze</i> → <i>Correlate</i> → <i>Bivariate</i>
2.	Masukkan variabel X dan Y ke dalam kotak <i>variables</i>
3.	Centang <i>Pearson</i> dan klik OK
4.	<i>Output</i> akan muncul dan siap dianalisis

Menurut Rozak dan Hidayati (2019: 143) instrument dikatakan valid jika mempunyai validitas cukup tinggi, tinggi atau sangat tinggi. Berikut kriteria validitas instrumen:

Tabel 2. Kriteria Validitas Instrumen

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup tinggi
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Kurang
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat kurang

(Rozak dan Hidayati, 2019: 143)

Setelah melakukan uji validitas maka selanjutnya melakukan uji reliabilitas. Pengujian reliabilitas juga dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 20. Berikut langkah-langkah uji reliabilitasnya :

Tabel 3. Langkah-langkah Uji Reliabilitas

No.	Langkah-langkah
1.	Klik <i>Analyze</i> → <i>Scale</i> → <i>Reliability Analysis</i>
2.	Masukkan variabel X kedalam kotak <i>Items</i>
3.	Ubah Model dengan format <i>Alpha</i>
4.	Klik <i>Statistic</i> dan centang <i>Item</i>
5.	Klik <i>Continue</i> dan <i>OK</i>

Menurut Rozak dan Hidayati instrument dikatakan reliabel jika mempunyai interpretasi cukup tinggi, tinggi atau sangat tinggi (2019: 148). Berikut kriteria validitas instrumen:

Tabel 4. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0,800 < r_{11} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Cukup tinggi
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Kurang
$0,000 < r_{11} \leq 0,200$	Sangat kurang

(Rozak dan Hidayati, 2019: 48)

Setelah instrumen tes yang akan digunakan untuk penelitian dinyatakan valid dan reliabel, maka instrumen tes dapat digunakan untuk penelitian.

Setelah data yang diinginkan terkumpul peneliti segera melakukan pengolahan data dan dianalisis setelah itu disimpulkan. Pada penelitian ini menggunakan analisis uji-*t* dengan taraf signifikan sebesar ($\alpha = 0,05$) yang artinya kemungkinan terjadinya kesalahan yang dilakukan sebesar 5%. Tetapi sebelum melakukan uji-*t* terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data. Gunawan menyatakan bahwa pengujian distribusi normal bertujuan untuk melihat apakah sampel yang diambil mewakili distribusi

populasi. Gunawan (2017: 92-93) juga menyatakan bahwa uji distribusi normal merupakan syarat untuk semua uji statistik. Dalam menguji normalitas data dapat menggunakan uji *kolmogrov-Smirnov* melalui *software* SPSS versi 20. Langkah dalam melakukan uji normalitas adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Langkah-langkah Uji Normalitas

No.	Langkah-langkah
1.	Menentukan hipotesis H_0 : data nilai hasil belajar siswa berdistribusi normal. H_1 : data nilai hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal.
2.	Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$
3.	Memasukkan dan mengolah data ke <i>software</i> SPSS versi 20 a. Klik <i>Analyze</i> → <i>Nonparametric test</i> → <i>Legacy dialog</i> → <i>1 sample K-S</i> b. Masukkan variabel yang akan dicari normalitasnya ke dalam kotak <i>Test Variabel List</i> c. Aktifkan Normal pada <i>Test Distribution</i> d. Klik OK
4.	Mengambil keputusan Tolak H_0 jika nilai <i>sig</i> < α . Terima H_0 jika nilai <i>sig</i> > α .
5.	Menarik kesimpulan.

Setelah melakukan uji normalitas, selanjutnya melakukan uji homogenitas. Menurut Gunawan (2017: 96) menyatakan bahwa uji homogenitas merupakan syarat untuk semua uji hipotesis perbedaan, bertujuan untuk melihat kategori didalam variabel memiliki varian yang setara (*equal/homogen*). Dalam menguji homogenitas data dapat menggunakan *software* SPSS versi 20. Langkah dalam melakukan uji homogenitas sebagai berikut :

Tabel 6. Langkah-langkah Uji Homogenitas

No.	Langkah-langkah
1.	Menentukan hipotesis H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$, atau kedua sampel memiliki varians homogen. H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, atau kedua sampel memiliki varians tidak homogen.
2.	Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$.
3.	Memasukkan dan mengelola data ke <i>software</i> SPSS versi 20. a. Klik <i>Analyze</i> → <i>Descriptive Statistic</i> → <i>Explore</i> b. Masukkan nilai kelompok ke kotak <i>Dependent List</i> dan Metode Pembelajaran ke kotak <i>Factor List</i> c. Klik <i>Plot</i> d. Aktifkan <i>Factor Levels Together</i> dan <i>Power Estimation</i> e. Klik Continue dan OK
4.	Mengambil keputusan Tolak H_0 jika nilai <i>sig</i> < α . Terima H_0 jika nilai <i>sig</i> > α .
5.	Menarik kesimpulan.

Setelah data normal dan homogen, selanjutnya dilanjutkan dengan uji hipotesis. Menurut Sugiyono (2017: 84) Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS versi 20. Langkah-langkah dalam uji hipotesis :

Tabel 7. Langkah-langkah Uji-t

No.	Langkah-Langkah
1.	Menentukan hipotesis $H_0 : \mu_A = \mu_B$, atau tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah. $H_1 : \mu_A \neq \mu_B$, atau ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah.
2.	Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$.
	Memasukkan dan mengolah data <i>software</i> SPSS versi 20 a. Klik <i>Analyze</i> → <i>Comapre Means</i> → <i>Independet Sample T Test</i> b. Masukkan nilai ke kotak <i>Test Variables</i> dan metode ke kotak <i>Grouping Variable</i>
3.	c. Klik <i>Define Group, Group 1 = 1; Group 2 = 2</i> dan klik <i>Continue</i> d. Klik <i>Option</i> jika taraf signifikan 5% maka <i>Confidence Interval Percentage</i> sebesar 95% e. Aktifkan <i>Exclude Cases Analysis By Analysis</i> f. Klik <i>Continue</i> dan <i>OK</i>
4.	Mengambil keputusan Terima H_0 jika nilai $sig > \alpha$ Tolak H_0 jika nilai $sig < \alpha$.
5.	Mengambil kesimpulan

Setelah mendapat nilai t , maka dapat mencari nilai koefisien determinasinya. Menurut Rozak dan Hidayati (2013: 121) koefisien determinasi adalah nilai yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Rumus perhitungan manual koefisien determinasi bisa didapat dari uji-t sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t^2 \cdot (\sqrt{1-r^2})^2 = r^2 \cdot (\sqrt{n-2})^2$$

$$t^2 \cdot (1-r^2) = r^2 \cdot (n-2)$$

$$t^2 - t^2 \cdot r^2 = r^2 \cdot n - 2r^2$$

$$t^2 = n \cdot r^2 - 2r^2 + t^2 r^2$$

$$t^2 = r^2(n-2+t^2)$$

$$\frac{t^2}{n-2+t^2} = r^2 ; \quad \text{yang mana} \quad KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan : KD = koefisien determinasi

t = distribusi t

n = jumlah data

r^2 = koefisien determinasi

HASIL

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di SMK PGRI 2 Jombang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X TITL dan siswa kelas X TKR 2. Meskipun antara kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda jurusan, tapi kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Pada kelas X TKR 2 diterapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Pada kelas X TITL diterapkan pembelajaran tanpa model. Sebelum mengadakan penelitian di sekolah, peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Tes. Perangkat pembelajaran yang sudah disiapkan oleh peneliti kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah dikonsultasikan peneliti melakukan beberapa revisi untuk melengkapi perangkat pembelajaran yang akan digunakan.

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) divalidasi oleh dua validator ahli yaitu dosen STKIP PGRI Jombang dan Guru mata pelajaran matematika SMK PGRI 2 Jombang. Validasi yang dilakukan kepada dosen STKIP PGRI Jombang Prodi Pendidikan Matematika menyatakan melalui lembar revisi bahwa RPP yang akan digunakan untuk penelitian layak digunakan dengan revisi, bagian yang perlu direvisi dari RPP adalah pada KD dan KI disesuaikan dengan Materi yang akan digunakan, penjelasan mengenai tujuan pembelajaran, alokasi waktu disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada pada sekolah dan langkah-langkah pada kegiatan inti disesuaikan dengan langkah-langkah pada model PBL. Setelah revisi sudah selesai kemudian peneliti melakukan validasi kepada guru mata pelajaran SMK PGRI 2 Jombang. Disini guru mata pelajaran matematika menyatakan RPP sudah baik dan langsung dapat digunakan untuk pembelajaran.

Selain RPP peneliti juga melakukan validasi lembar instrumen tes berupa soal tes. Lembar instrumen tes divalidasi oleh validator ahli yaitu seorang dosen STKIP PGRI Jombang. Validasi lembar tes kepada dosen STKIP PGRI Jombang menyatakan bahwa lembar tes dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hal direvisi adalah mengenai indikator soal, pembagian soal perindikator dan juga pedoman penskoran yang harus lebih dirinci lagi. Soal-soal untuk *post-test* harus disesuaikan dengan KI pada soal sebelumnya banyak terdapat soal yang penyelesaiannya menggunakan metode eliminasi-substitusi dan untuk metode grafiknya hanya sedikit. Maka dari itu perlu adanya revisi untuk memperbaiki hal tersebut. Setelah dilakukan revisi peneliti melakukan uji coba soal *post-test* kepada siswa selain kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji coba instrumen kemudian dianalisis menggunakan batuan *software* SPSS versi 20.

Lembar tes diberikan kepada siswa kelas X untuk mengetahui hasil belajar dari siswa. Lembar tes yang digunakan untuk penelitian berupa tes uraian (*essay*) yang terdiri dari empat soal. Sebelum soal diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol terlebih dahulu peneliti menguji coba soal tes kepada siswa lain yaitu kelas X TKR 1.

Setelah menguji coba pada siswa kelas X TKR 1 diperoleh hasil belajar berupa angka. Hasil dari uji coba tersebut digunakan untuk mengecek kevalidan dari setiap butir soal pada lembar *post-test*. Instrumen yang diberikan dalam uji validitas ini berupa soal *essay* yang berjumlah empat butir soal *post-test*. Untuk mengetahui kevalidan dari setiap butir soal *post-test* menggunakan *software* SPSS versi 20. Peneliti melakukan uji coba dikelas X TKR 1 SMK PGRI 2 Jombang dengan jumlah 33 siswa sehingga diperoleh *output* sebagai berikut:

Tabel 8. Output uji validitas

Correlations						
		skor soal 1	skor soal 2	skor soal 3	skor soal 4	skor total
skor soal 1	Pearson Correlation	1	.758**	.209	.221	.694**
	Sig. (2-tailed)		.000	.244	.216	.000
	N	33	33	33	33	33
skor soal 2	Pearson Correlation	.758**	1	.118	.146	.633**
	Sig. (2-tailed)	.000		.513	.416	.000
	N	33	33	33	33	33
skor soal 3	Pearson Correlation	.209	.118	1	.191	.745**
	Sig. (2-tailed)	.244	.513		.288	.000
	N	33	33	33	33	33
skor soal 4	Pearson Correlation	.221	.146	.191	1	.546**
	Sig. (2-tailed)	.216	.416	.288		.001
	N	33	33	33	33	33
skor total	Pearson Correlation	.694**	.633**	.745**	.546**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	
	N	33	33	33	33	33

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Butir Soal *Post-test*

Butir Soal	r_{xy}	Interpretasi	Keterangan
Nomor 1	0,694	Tinggi	Valid
Nomor 2	0.633	Tinggi	Valid
Nomor 3	0.745	Tinggi	Valid
Nomor 4	0.546	Cukup Tinggi	Valid

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa tiap butir dari soal *post-test* memiliki nilai r_{xy} memiliki nilai yang Tinggi dan Cukup Tinggi. Sehingga soal *post-test* tersebut validan layak untuk digunakan dalam penelitian.

Selain melakukan uji kevalidan setiap butir soal, peneliti juga melakukan uji tingkat reliabilitas soal. Berdasarkan data yang diperoleh dari kelas uji coba X TKR 1, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS versi 20. Berikut ini merupakan hasil *output* dari uji reliabilitas soal *post-test* :

Tabel 10. *Output* Uji Reliabilitas Soal *Post-test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.498	4

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa nilai dari *Cronbach's Alpha* adalah sebesar 0,498 yang termasuk kedalam kriteria nilai cukup tinggi yaitu $0,400 < r_{11} \leq 0,600$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap instrumen penelitian soal *post-test* adalah reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan dari uji validitas dan uji reliabilitas dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian soal *post-test* yang akan digunakan dalam penelitian sudah memenuhi syarat valid dan reliabel. Instrumen tersebut dapat langsung digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian. Karena melakukan uji validitas dan reliabilitas serta syarat instrumen telah terpenuhi maka peneliti langsung melakukan penelitian di SMK PGRI 2 Jombang. Penelitian dilaksanakan pada kelas X TITL sebagai kelas kontrol dan X TKR 2 sebagai kelas eksperimen.

Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah berupa nilai *post-test* dimana nilai tersebut didapatkan setelah melakukan pembelajaran terlebih dahulu.

Peneliti melakukan dua pertemuan pada prses pembelajaran. Pada pertemuan pertama dilakukan proses pembelajaran dikelas dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen yaitu X TKR 2 dan juga dilakukan proses pembelajaran dengan tidak menerapkan model pembelajaran pada kelas kontrol yaitu X TITL. Pada pertemuan kedua masing-masing kelas diberikan tes melalui aplikasi *google classroom* dengan diawasi oleh peneliti. pada pertemuan kedua ini peneliti memberikan tes yaitu soal *post-test* berupa uraian sebanyak empat soal kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang masing-masing siswanya berjumlah 31 siswa dan 30 siswa dan diperoleh rata-rata hasil belajar pada pembelajaran menggunakan model sebesar 72,97 sedangkan rata-rata hasil belajar pada pembelajaran tidak menggunakan model dengan aplikasi lain sebesar 46,71.

Nilai *post-test* kemudian dianalisa sebaga dasar dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji-*t* dua sampel bebas (*Independet Sampel t-test*). Syarat untuk melakukan uji-*t* dua sampel bebas adalah sampel dari populasi adalah berdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen. Maka dari itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data.

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 20 dengan taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$ dan hipotesisnya adalah :

H_0 : data nilai hasil belajar siswa berdistribusi normal.

H_1 : data nilai hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal.

Tabel 11. Output Uji Normalitas Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		kelas kontrol	kelas eksperimen
N		31	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	46.71	72.97
	Std. Deviation	9.417	5.314
Most Extreme Differences	Absolute	.187	.122
	Positive	.187	.117
	Negative	-.113	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		1.044	.666
Asymp. Sig. (2-tailed)		.226	.766

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Jika nilai $sig. > \alpha$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jika H_0 diterima dan H_1 ditolak maka datanya berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas yang sudah dilakukan pada data nilai kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp sig (2 – tailed)* adalah 0.226 artinya *Asymp sig (2 – tailed) > 0,05*. Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya data nilai kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan berdasarkan uji normalitas yang sudah dilakukan pada data nilai kelas eksperimen diperoleh nilai *Asymp sig (2 – tailed)* adalah 0.766 artinya *Asymp sig (2 – tailed) > 0,05*. Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya data nilai kelas eksperimen berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas data diperoleh hasil yaitu masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki data yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 20 dengan taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$ dan hipotesisnya adalah :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, atau kedua sampel memiliki varians homogen.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, atau kedua sampel memiliki varians tidak homogen.

Tabel 12. Output Uji Homogenitas Data

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai kelompok	Based on Mean	5.305	1	59	.025
	Based on Median	2.975	1	59	.090
	Based on Median and with adjusted df	2.975	1	43.150	.092
	Based on trimmed mean	4.490	1	59	.038

Jika nilai nilai $sig < \alpha$ maka tolak H_0 dan terima H_1 yang artinya kedua data nilai memiliki varians yang berbeda (tidak homogen). Dan jika nilai $sig > \alpha$ maka tolak H_1 dan terima H_0 yang artinya kedua data nilai memiliki varians yang homogen. Hasil uji SPSS data diatas memperoleh hasil bahwa nilai dari sig adalah 0,025 atau $sig > 0,05$ yang artinya tolak H_1 dan terima H_0 . Berdasarkan data uji coba diatas maka dapat disimpulkan bahwa kedua data nilai memiliki varians yang homogen.

Setelah Setelah diketahui bahwa data nilai berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pada penelitian ini uji hipotesis menggunakan uji- t perbedaan rata-rata dua sampel

bebas (*Independent Sample T-test*) menggunakan bantuan *software* SPSS versi 20 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 dan berikut hipotesisnya :

$H_0 : \mu_A = \mu_B$, atau tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis terhadap hasil belajar matematika.

$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$, atau ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika

Tabel 13. Output Uji-t

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai kelompok	Equal variances assumed	5.305	.025	-13.351	59	.000	-26.257	1.967	-30.192	-22.322
	Equal variances not assumed			-13.466	47.654	.000	-26.257	1.950	-30.178	-22.336

Jika H_0 ditolak maka H_1 diterima yang artinya nilai $sig < \alpha$ maka ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika. Dan jika H_1 ditolak maka H_0 diterima yang artinya nilai $sig > \alpha$ maka tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan uji SPSS data diatas memperoleh hasil bahwa nilai dari sig adalah 0,00 atau $sig < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari *uji-t* menggunakan *software* SPSS versi 20 maka $\mu_A \neq \mu_B$ atau ada perbedaan rata-rata hasil belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika. Karena terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa SMK PGRI 2 Jombang.

Berdasarkan hasil uji-t diatas, diperoleh nilai t sebesar 13,351. Maka selanjutnya mencari nilai r^2 dan nilai koefisien determinasi :

$$\frac{t^2}{n - 2 + t^2} = r^2$$

$$\frac{13,351}{61 - 2 + (13,351)^2} = r^2$$

$$\frac{-13,351}{59 + 178,249} = r^2$$

$$\frac{13,351}{237,249} = r^2$$

$$0,056 = r^2$$

Jadi nilai koefisien determinasinya adalah sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,056 \times 100\%$$

$$KD = 5,6 \%$$

Nilai dari koefisien determinasi sebesar 5,6 % yang artinya sebesar 5,6 % faktor yang mempengaruhi nilai hasil belajar matematika siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah sedangkan 94,4% dipengaruhi oleh faktor diluar model

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan pada penelitian ini bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Rata-rata hasil belajar pada pembelajaran menggunakan model sebesar 72,97 sedangkan rata-rata hasil belajar pada pembelajaran tidak menggunakan model dengan aplikasi lain sebesar 46,71. Hasil uji-*t* didapatkan nilai *asympt sig (2-tailed)* sebesar 0,000 sehingga $\alpha < 0,05$ atau $0,000 < 0,05$ maka didapat bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil uji-*t* tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan hasil belajar siswa tidak dengan model. Nilai koefisien determinasinya sebesar 5,6 % yang berarti 5,6% faktor yang mempengaruhi nilai hasil belajar matematika siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah sedangkan 94,4 % dipengaruhi oleh faktor diluar model.

Berdasarkan kajian teori bab II dijelaskan bahwa terdapat pendapat ahli dan penelitian lain yang mendukung kesimpulan penelitian ini, yaitu pendapat Menurut Isrok'atun dan Rosmala (2018:44) yang menyimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa, kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam

dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan atau pengalaman belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Susanti tahun 2016 menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 2 Jombang. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah peserta didik dapat meningkatkan kemampuan memecahkan suatu permasalahan. Hal ini dapat berguna dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pendapat dan penelitian lain yang sudah dilakukan pernyataan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh terhadap hasil matematika siswa SMK PGRI 2 Jombang memang benar adanya. Tidak hanya berpengaruh terhadap hasil belajar saja model pembelajaran berbasis masalah juga akan membuat kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh data sebagai berikut: rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 46,71 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 72,97. Pada uji-*t* diperoleh nilai *sig* sebesar 0,000 maka $sig < 0,05$ atau $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai koefisien determinasinya sebesar 5,6 % yang berarti 5,6% faktor yang mempengaruhi nilai hasil belajar matematika siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah sedangkan 94,4 % dipengaruhi oleh faktor diluar model.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka saran peneliti adalah sebagai berikut : Saran untuk guru yaitu berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui bahwa ada pengaruh yang positif model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa maka peneliti menyarankan kepada guru untuk menerapkan hal tersebut dalam pembelajaran matematika. Saran untuk penelitian yang akan dilakukan mendatang yaitu Penelitian ini melihat pengaruh model pembelajaran

berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa dalam aspek kognitif yaitu hasil belajar saja. Maka dari itu sebaiknya untuk peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini dengan melihat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi siswa.

Daftar Pustaka

- Anggraini, Ervinna. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Aplikasi Google Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung*. (Online), 68, (<http://repository.radenintan.ac.id/5450/>), Diunduh pada 24 Oktober 2020.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, A., & Leonard. (2015). *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. (Online), 2(2): 105, (<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/91/88>), Diunduh pada 7 Maret 2021.
- Creswell, John, W. (2014). *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daniyati, N., Nadzifah. & Sugiman. (2015). *Hubungan antara kemampuan verbal, kemampuan interpersonal, dan minat belajar dengan prestasi belajar matematika*, 10 (1). (Online), (<https://journal.uny.ac.id/index.php/phytagoras/article/view/9109/pdf>), diakses pada 15 Februari 2021.
- Fathani, Abdul halim. (2014). *Hakekat matematika dan logika*. Jogjakarta: Ar-ruzz media.
- Gunandara, GD., Suarjana, MD. & Riastini, PT, Nanci. (2014). *Penerapan model pembelajaran Problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V*, 2 (1). (Online), (<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view.2058.1795>), diakses pada 15 Februari 2021.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kadir, Abdul. (2014). *Dasar-dasar pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Majid, Abdul. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mappeasse., M., Yusuf. (2009). *pengaruh cara motivasi belajar terhadap hasil belajar programmable logic controller (PLC) siswa kelas III jurusan listrik SMK Negeri 5 makassar 1* (2). (Online), (<https://scholar.google.co.id/citations?user=qk4lmREAAAAJ&hl=en>), diakses pada 15 Februari 2021.
- Peraturan pemerintah dan kebudayaan republik indonesia nomor 160 tahun 2014 tentang pemberlakuan kurikulum tahun 2006 dan kurikulum 2013. Fdokumen. (Online). (<https://fdokumen.com/download.permendikbud-160-tahun-2014>). Diunduh 25 Oktober 2020.

- Rozak, Abd., & Hidayati, wiwin sri. (2019). *Pengolahan data dengan SPSS*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Santika. IWD., Parwati dan., NN., & Divayana., DGH. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Setting Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA*. *Jurnal teknologi pembelajaran indonesia*, (Online), 26 (14): 115, (https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_tp/article/view/3397), diunduh 2 Oktober 2020.
- Sudjana., Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, I. dkk. (2013). *Peningkatan hasil belajar melalui dinamika kelompok dalam perkuliahan pengajaran psikologi dan bimbingan konseling* 13 (2). (Online), (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/pedagogi/article/view/4276/3346>), diakses pada 15 Februari 2021.
- Suprihartiningrum,. J. (2016). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media.
- Suryabrata, Sumadi. (2013). *Metode Penelitian*. Jakarta: PT Rajagrafindo persada.
- Susanti., Rosy. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Jombang*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Jombang: STKIP PGRI Jombang.
- Suyono dan Hariyanto. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Uno., B., Hamzah. (2014). *Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Widoyoko, Eko putro. (2012). *Evaluasi program pembelajaran panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta. Pustaka pelajar.
- Yuhatriati. (2012). *Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika*. (Online), 1(1): 82, (<http://jurnal.unsyiah.ac.id.peluang.article/view/1301/1188>), diunduh pada 7 Desember 2020.