

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
ANTARA MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DAN *DISCOVERY LEARNING***

Nur Afifah

Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

e-mail: nurafifah.145089d@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara menggunakan model *problem based learning* dan *discovery learning* siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang tahun ajaran 2018/2019 pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji-*t* dengan syarat melakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Hasil uji-*t* pada penelitian ini diperoleh nilai Sig (*2-tailed*) yaitu sebesar 0,041 dengan taraf signifikan yang telah ditentukan sebesar 0,05. Hal tersebut berarti bahwa nilai Sig < α , sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model *problem based learning* dan *discovery learning* pada siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang Tahun Ajaran 2018/2019.

Kata Kunci: Hasil belajar matematika, Model *problem based learning* dan *discovery learning*.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi dirinya, hal ini berarti proses pendidikan di sekolah bukanlah proses yang

dilaksanakan secara asal-asalan dan untung-untungan, akan tetapi proses yang bertujuan sehingga segala sesuatu yang dilakukan oleh guru dan siswa diarahkan pada pencapaian tujuan. Pendidikan juga tidak semata-mata berusaha untuk mencapai hasil belajar akan tetapi bagaimana

memperoleh hasil atau proses belajar (Sanjaya, 2011:2).

Guru merupakan salah satu komponen dalam kegiatan belajar mengajar dan guru memiliki posisi yang menentukan keberhasilan pembelajaran, karena fungsi utama guru ialah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi (Undang-undang No. 14 tahun 2005). Pandangan yang selama ini diketahui bahwa guru awalnya menjadi pusat (pemeran utama) pembelajaran telah berubah, pada pembelajaran kali ini siswa yang menjadi pusat (pemeran utama) dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa yang dituntut untuk aktif sehingga guru tidak memegang peranan utama lagi dalam pembelajaran, akan tetapi guru hanya sebagai fasilitator saja. Fasilitator yang dimaksudkan yaitu guru tidak lagi menjadi titik pusat kegiatan, tetapi lebih bersifat sebagai pendukung kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Akan tetapi, kehadiran guru dalam proses pembelajaran masih tetap memegang peranan penting sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai. Oleh karena itu, guru

harus dapat memilih model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan pada proses pembelajaran.

Menurut Joyce & Weil (dalam Nurdin dan Adriantoni, 2016:222) model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Suherman (dalam Nurdin dan Andriantoni, 2016:222) juga mengatakan model pembelajaran adalah suatu bentuk bagaimana interaksi yang tercipta antara guru dan siswa berhubungan dengan strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola (strategi, pendekatan, metode atau teknik) yang digunakan oleh seorang guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menyampaikan dalam sosialisasi Kurikulum 2013

bahwa model pembelajaran yang berorientasi pada peran aktif siswa dan guru bertindak sebagai fasilitator yaitu model pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013 seperti model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery learning*.

Berdasarkan ketiga model pembelajaran tersebut peneliti melakukan penelitian menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Discovery Learning* didasarkan dari beberapa pertimbangan, seperti kedua model tersebut berorientasi pada peran aktif siswa dan guru sebagai fasilitator. Model tersebut sama-sama mengacu pada penyelesaian masalah tanpa menghasilkan *product* sedangkan model *Project Based Learning* menghasilkan *product* dan dengan kedua model tersebut siswa dapat langsung terlibat dalam memperagakan, menunjukkan, mengamati, mencatat segala sesuatu yang terjadi pada kegiatan pembelajaran.

Rusman (dalam Fathurrohman, 2015: 112) berpendapat bahwa *problem based learning* merupakan

pembelajaran yang menggunakan masalah yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru. Sanjaya (2011: 214) juga menjelaskan bahwa "*Problem based learning* (PBL) merupakan rangkaian aktifitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah". Berdasarkan pernyataan tersebut, pembelajaran *problem based learning* ini diharapkan siswa bisa memperoleh sendiri pengetahuan yang mereka dapat melalui masalah-masalah yang dihadapkan pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan menurut Duch (dalam Shoimin, 2014:130) berpendapat bahwa *problem based learning* adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan sebagai konteks untuk para siswa belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.

Sedangkan *Discovery Learning* adalah proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan

penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses perencanaan, guru tidaklah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus difahaminya (Sanjaya, 2011:265). Rusman (dalam Ertikanto, 2016:68) menyatakan bahwa *discovery learning* adalah model atau sistem pembelajaran yang membantu siswa baik secara individu maupun kelompok belajar untuk menemukan sendiri sesuai dengan pengalaman masing-masing. *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, namun dengan cara ditemukan sendiri (Daryanto dan Karim, 2017:260).

Rumusan dalam penelitian ini yaitu apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan

model *problem based learning* dan model *discovery learning* pada siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang Tahun Ajaran 2018/2019? Dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa antara menggunakan model *problem based learning* dan *discovery learning* pada siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang Tahun Ajaran 2018/2019.

Manfaat pada penelitian ini adalah hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan teoritis terkait dengan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan hasil belajar matematika siswa dan dijadikan sebagai rujukan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji tentang hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, yakni menggunakan metode penelitian eksperimen, jenis eksperimen yang digunakan adalah *quasi eksperiment* dan desain yang digunakan yaitu *two group post-test only design*.

$$E_1 : X_1 \rightarrow O_1$$

$$E_2 : X_2 \rightarrow O_2$$

(Prasetyo dan Jannah, 2012:162)

E_1 : Kelas eksperimen 1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *problem based learning*.

E_2 : Kelas eksperimen 2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *discovery learning*.

X_1 : Perlakuan model pembelajaran *problem based learning*.

X_2 : Perlakuan model pembelajaran *discovery learning*.

O_1 : Hasil belajar kelas eksperimen pertama.

O_2 : Hasil belajar kelas eksperimen kedua.

2. Sasaran Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang ada di MTsN 2 Jombang tahun ajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan *cluster random*

sampling karena didalam populasinya (seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang) mempunyai karakteristik yang sama (homogen). *Cluster* digunakan adalah kelas, karena semua siswa dalam kelas adalah homogen, kemudian masing-masing kelas diundi secara acak dengan aturan memilih kelas eksperimen 1 terlebih dahulu kemudian memilih kelas eksperimen 2. Pada penelitian ini siswa kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen 1 (model *problem based learning*) dan siswa kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen 2 (model *discovery learning*).

3. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Juli sampai 09 Agustus 2018 di MTsN 2 Jombang.

4. Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes. Instrumen penelitian ini dapat diberikan kepada kelas eksperimen setelah memenuhi uji

prasyarat, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Pengujian validitas dan reliabilitas peneliti lakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 20.

5. Teknis Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji-*t*, syarat untuk melakukan uji-*t* adalah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengukur apakah data yang sudah diperoleh berdistribusi normal, sehingga dapat dipakai untuk pengujian hipotesis selanjutnya. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui *software* SPSS versi 20.

H_0 : data hasil belajar siswa kedua kelas eksperimen berdistribusi normal.

H_1 : Data hasil belajar siswa kedua kelas eksperimen tidak berdistribusi normal.

Dimana, jika nilai $Sig < \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika nilai

$Sig > \alpha$ H_1 diterima (Rozak dan Hidayati, 2014:52).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan varian dari dua kelompok. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *software* SPSS versi 20.

H_0 : Kedua kelas eksperimen memiliki varians yang homogen.

H_1 : Kedua kelas eksperimen memiliki varians yang tidak homogen.

Dimana, jika nilai $Sig < \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika nilai $Sig > \alpha$ H_1 diterima (Rozak dan Hidayati, 2014:81).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji-*t* menggunakan *software* SPSS versi 20 untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel bebas (*Independent Sample Test*).

Langkah-langkah uji hipotesis

a. Menentukan hipotesis

1. H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika yang menggunakan model *problem based learning* dan *discovery*

learning pada siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang Tahun Ajaran 2018/2019.

2. H_1 : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika yang menggunakan model *problem based learning* dan *discovery learning* pada siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang Tahun Ajaran 2018/2019.
- b. Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$.
- c. Mengambil keputusan
 - Tolak H_0 , jika nilai $Sig < \alpha$
 - Terima H_0 , jika nilai $Sig > \alpha$
- d. Menarik kesimpulan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum soal *posttest* diberikan kepada kelas eksperimen, soal *posttest* tersebut terlebih dahulu harus diuji validitas dan reliabilitasnya.

Tabel 1 Output Uji Validitas Butir Soal

Correlations				
	skor soal 1	skor soal 2	skor soal 3	skor total
skor soal 1	Pearson Correlation	1	.242	.240
	Sig. (2-tailed)		.215	.219
	N	28	28	28
skor soal 2	Pearson Correlation	.242	1	.640**
	Sig. (2-tailed)	.215		.000
	N	28	28	28
skor soal 3	Pearson Correlation	.240	.640**	1
	Sig. (2-tailed)	.219	.000	
	N	28	28	28
skor total	Pearson Correlation	.757**	.781**	.697**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	28	28	28

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

Tabel 2 Output Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.582	3

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa butir soal pada soal *posttest* dikatakan valid dan reliabel sehingga soal *posttest* dapat diberikan kepada kelas eksperimen untuk memperoleh data. Data hasil *posttest* di uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh sudah berdistribusi normal. Penelitian ini peneliti melakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software* SPSS versi 20 dengan $\alpha = 0,05$.

Tabel 3 Output Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		nilai pbl	nilai dl
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71.17	61.70
	Std. Deviation	19.329	15.557
Most Extreme Differences	Absolute	.109	.144
	Positive	.085	.144
	Negative	-.109	-.100
Kolmogorov-Smirnov Z		.598	.786
Asymp. Sig. (2-tailed)		.866	.567

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan bantuan *software* SPSS versi 20 di atas, dapat diketahui bahwa nilai $Sig = 0,866$ dan $0,567$ sehingga $Sig > \alpha$, maka H_0 diterima atau H_1 ditolak, berarti data nilai *posttest*

kelas VIII-E dan kelas VIII-D berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas varian, peneliti melakukan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 20.

Tabel 4 Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
nilai posttest	Based on Mean	1.397	1	58	.242
	Based on Median	1.619	1	58	.208
	Based on Median and with adjusted df	1.619	1	56.290	.208
	Based on trimmed mean	1.475	1	58	.229

Berdasarkan hasil output di atas, dapat diketahui bahwa nilai *Sig* = 0,242 sehingga $> \alpha$, maka H_0 diterima atau H_1 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan kedua kelas memiliki varians yang homogen. Sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal dan bersifat homogen, kemudian analisis data peneliti lanjutkan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji-*t*. Penelitian ini, menggunakan bantuan *software* SPSS versi 20, adapun hasilnya:

Tabel 5 Output Uji Hipotesis (Uji-t)

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
nilai post-test	Equal variances assumed	1.397	.242	2.090	58	.041	9.467	4.530	.399	18.534
	Equal variances not assumed			2.090	55.466	.041	9.467	4.530	.390	18.543

Berdasarkan output *Independent Sample T-Test* di atas, dapat diketahui nilai *Sig* (2-tailed) pada *t-test for equality of Means* sebesar 0,041 sehingga $< \alpha$, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima, dengan demikian disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *problem based learning* dan model *discovery learning*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada pembahasan sebelumnya, maka pertanyaan pada rumusan masalah dapat terjawab, yaitu ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan model *problem based learning* dan model *discovery learning*. Hal tersebut dapat dilihat pada *output Independent Sample Test*, nilai *Sig* (2-

tailed) pada *t-test for Equality of Means* sebesar 0,041 sehingga kurang dari α yang ditentukan yakni 0,05, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *problem based learning* dan *discovery learning* pada siswa kelas VIII MTsN 2 Jombang Tahun Ajaran 2018/2019.

Saran

1. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam proses pembelajaran matematika materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mencapai hasil belajar yang baik.
2. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan menyempurnakan penelitian ini, dengan membedakan pembelajaran *problem based learning* dengan pembelajaran lainnya untuk mengetahui pembelajaran mana yang lebih baik untuk diterapkan. Menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada pokok bahasan lain yang sesuai.

3. Penggunaan model *problem based learning* ini harus memperhitungkan waktu dengan baik agar tujuan dari pembelajaran bisa tercapai.

DAFTAR PUSAKA

- Ertikanto, Chandra. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta, Indonesia: Media Akademi.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta, Indonesia: AR-RUZZ MEDIA.
- Nurdin, S. & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Prasetyo, B. & Jannah, L.M. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Rozak, A. & Hidayati, W. (2014). *Pengolahan Data dengan SPSS*
- Sanjaya, Wina. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta, Indonesia: KENCANA PRENADA MEDIA.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta, Indonesia: AR-RUZZ MEDIA.

