

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini, peneliti akan menguraikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Peneliti telah melaksanakan penelitian tentang pengaruh metode penemuan (*discovery*) dengan menggunakan teknik *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika materi trigonometri pada siswa kelas XI SMK PGRI 1 Tulungagung. Pengambilan data dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara yang pembelajarannya menggunakan metode penemuan (*discovery*) dengan teknik *scaffolding* dengan yang tidak. Setelah semua data terkumpul, kemudian dilakukan penghitungan dengan mengolah dan menganalisisnya menggunakan program SPSS 16. Data terlebih dahulu diuji dengan menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Apabila data kedua kelompok berdistribusi normal, maka analisis statistiknya menggunakan uji t. Sebaliknya, jika data kedua kelompok berdistribusi tidak normal, maka analisis statistiknya menggunakan uji non parametrik. Pada bagian hasil penelitian, akan dikemukakan deskripsi data, analisis hasil uji coba instrumen (validitas dan reliabilitas), uji prasyarat analisis (uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis. Uraian selengkapnya sebagai berikut:

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMK PGRI 1 Tulungagung tahun pelajaran 2015/2016. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti

mengajukan permohonan ijin secara lisan kepada Kepala SMK PGRI 1 Tulungagung pada tanggal 26 oktober 2015 untuk mengadakan penelitian di sekolah yang Beliau pimpin. Setelah mendapatkan ijin dari Kepala Sekolah, peneliti menemui guru matematika kelas XI yakni Bapak Mayar, guna meminta izin kelasnya untuk digunakan sebagai sampel penelitian. Alhamdulillah peneliti mendapatkan izin. Peneliti melakukan observasi di kelas yang dijadikan subyek penelitian tersebut. Selanjutnya peneliti bersama guru mata pelajaran matematika membuat kesepakatan tentang materi dan waktu penelitian. Dengan diberikannya ijin secara lisan oleh Kepala SMK PGRI 1 Tulungagung untuk melaksanakan penelitian, selanjutnya peneliti menindaklanjuti dengan mengajukan permohonan ijin dengan membawa surat pengantar dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri Tulungagung (Nomor Surat: In.17/F.II/TL.00/1218/2015; *Lampiran 1*) kepada Kepala SMK PGRI 1 Tulungagung untuk mengadakan penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 233 siswa sebagai populasi, yang mana 49 siswa dari kelas XI AP 1 sebagai kelas eksperimen dan 49 siswa dari kelas XI AP 2 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut dijadikan sampel dalam penelitian. Kelas eksperimen menerapkan metode pembelajaran penemuan (*discovery*) dengan teknik *scaffolding*, sedangkan kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti bersama guru matematika kelas XI diketahui bahwa kelas XI AP 1 dan XI AP 2 mempunyai

karakteristik yang sama dengan jumlah masing-masing kelas 46 siswa perempuan dan 3 siswa laki-laki, sehingga peneliti memilih kedua kelas tersebut.

Sebelum pelaksanaan penelitian, pada tanggal 12 November 2015 peneliti mengonsultasikan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan instrumen tes kepada dosen pembimbing. Kemudian pada tanggal 19 November 2015, peneliti mengajukan instrument tes untuk divalidasi oleh dosen ahli matematika dari IAIN Tulungagung dan guru matematika kelas XI SMK PGRI 1 Tulungagung.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada minggu ketiga dan keempat dibulan November 2015, tepatnya dimulai pada tanggal 21 November 2015 dan berakhir pada 28 November 2015. Penelitian ini dilaksanakan dalam empat kali pertemuan dengan rincian tiga kali pertemuan untuk pematangan materi dan satu kali pertemuan untuk *post-test*. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan Ke	Instrumen	Tanggal Pelaksanaan	Materi	Waktu
I	RPP 01	Sabtu, 21 November 2015	Aturan Sinus	2 × 40'
II	RPP 02	Selasa, 24 November 2015	Aturan Kosinus	2 × 40'
III	RPP 03	Rabu, 24 November 2015	Luas Segitiga	1 × 40'
IV	<i>Post-test</i>	Sabtu, 28 November 2015	<i>Post-test</i>	2 × 40'

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode penemuan dengan

teknik *scaffolding* dimulai dengan apersepsi, kemudian dilanjutkan tanya jawab tentang materi yang sedang dibahas. Kegiatan selanjutnya adalah siswa diminta untuk melakukan penemuan terhadap konsep/rumus aturan sinus, kosinus dan luas segitiga secara berkelompok kemudian mempersentasikannya di depan kelas. Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan pembahasan contoh soal terhadap materi yang dibahas dan pemberian latihan soal untuk dikerjakan secara mandiri. Pembelajaran diakhiri dengan konfirmasi dan penarikan kesimpulan oleh siswa dengan bimbingan guru. Khusus untuk diakhir pertemuan dilakukan evaluasi pembelajaran dengan pemberian *post-test* guna diambil data hasil belajar matematika siswa terhadap materi trigonometri.

Data yang diperoleh peneliti dikumpulkan melalui beberapa metode, diantaranya test, observasi, dan dokumentasi. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa. Metode observasi digunakan untuk mengetahui informasi tentang tingkah laku siswa pada saat proses belajar berlangsung di dalam kelas, sarana dan prasarana belajar mengajar di sekolah, letak geografis sekolah dan juga kondisi sekolah. Sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nama siswa kelas eksperimen dan kontrol, mengetahui kondisi siswa saat penelitian berlangsung, dan data hasil nilai ulangan harian terbaru materi sebelumnya (materi program linear).

Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi nilai ulangan harian terbaru matematika siswa kelas XI AP (Administrasi Perkantoran) pada saat materi program linear yang mana akan digunakan untuk uji homogenitas, dan data hasil *pos-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol akan digunakan

untuk menguji kenormalan data dan menguji hipotesis penelitian menggunakan uji-t. Adapun data-data tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Data Nilai UH Matematika Siswa Kelas XI AP Materi Program Linear

Kelas Eksperimen (AP 1)			Kelas Kontrol (AP 2)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	ADR	70	1	MAP	70
2	AEK	70	2	MM	45
3	AR	80	3	MCR	75
4	ADP	75	4	NKP	80
5	AIL	90	5	NN	70
6	AAT	65	6	NA	80
7	AS	45	7	NM	75
8	ADN	65	8	NE	80
9	ASZ	80	9	NAS	70
10	ASN	90	10	NRO	90
11	AP	80	11	NES	35
12	ANR	60	12	NPA	70
13	BHS	50	13	N	80
14	BSD	75	14	ONS	40
15	CR	80	15	PI	80
16	DON	90	16	PRS	80
17	DCN	70	17	PAL	85
18	DA	60	18	PO	85
19	DPS	90	19	RPS	65
20	DDC	80	20	RS	65
21	DPC	60	21	RJ	45
22	DDS	85	22	RAL	70
23	DI	90	23	RY	85
24	EED	60	24	REP	90
25	ENF	90	25	RNF	60
26	ENC	75	26	RDS	50
27	EAS	70	27	RSW	80
28	ESC	80	28	RR	80
29	EDA	85	29	SAN	75
30	EES	80	30	SEA	70
31	FRP	65	31	SIA	70

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.2 ...

Kelas Eksperimen (AP 1)			Kelas Kontrol (AP 2)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
32	FDF	60	32	SA	80
33	FE	90	33	SIA	60
34	FF	90	34	SJ	70
35	FFS	90	35	SNS	80
36	HH	80	36	SSM	90
37	IDK	80	37	ST	60
38	IL	70	38	SU	80
39	IS	70	39	SW	60
40	IDA	80	40	TA	70
41	IT	80	41	TKA	80
42	KY	65	42	TW	90
43	LPR	85	43	TAA	80
44	LR	90	44	UNM	40
45	LDA	70	45	WS	85
46	MTW	80	46	WD	50
47	MPR	80	47	YG	35
48	MIP	80	48	YDS	90
49	MMR	90	49	CVS	50
Jumlah		3735	Jumlah		3445
Rata-Rata		76.22	Rata-Rata		70.31
Nilai Tertinggi		90	Nilai Tertinggi		90
Nilai Terendah		45	Nilai Terendah		35
Varians		130.76	Varians		237.97
Standar Deviasi		11.44	Standar Deviasi		15.42

Tabel 4.3
Data Hasil *Post-Test* Siswa Kelas XI AP

Kelas Eksperimen (AP 1)			Kelas Kontrol (AP 2)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	ADR	85	1	MAP	70
2	AEK	80	2	MM	45
3	AR	65	3	MCR	75
4	ADP	80	4	NKP	80
5	AIL	95	5	NN	75
6	AAT	75	6	NA	85
7	AS	80	7	NM	55
8	ADN	70	8	NE	80
9	ASZ	90	9	NAS	70
10	ASN	95	10	NRO	85
11	AP	80	11	NES	60
12	ANR	85	12	NPA	75
13	BHS	75	13	N	85
14	BSD	80	14	ONS	80
15	CR	85	15	PI	85
16	DON	100	16	PRS	90
17	DCN	85	17	PAL	65
18	DA	85	18	PO	85
19	DPS	90	19	RPS	80
20	DDC	75	20	RS	50
21	DPC	70	21	RJ	70
22	DDS	80	22	RAL	65
23	DI	100	23	RY	85
24	EED	80	24	REP	95
25	ENF	85	25	RNF	60
26	ENC	70	26	RDS	70
27	EAS	80	27	RSW	80
28	ESC	60	28	RR	85
29	EDA	85	29	SAN	70
30	EES	90	30	SEA	85
31	FRP	80	31	SIA	80
32	FDF	85	32	SA	70
33	FE	95	33	SIA	75

Tabel berlanjut ...

Lanjutan tabel 4.3....

Kelas Eksperimen (AP 1)			Kelas Kontrol (AP 2)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
34	FF	95	34	SJ	85
35	FFS	90	35	SNS	80
36	HH	80	36	SSM	75
37	IDK	85	37	ST	90
38	IL	65	38	SU	85
39	IS	85	39	SW	85
40	IDA	95	40	TA	80
41	IT	95	41	TKA	75
42	KY	90	42	TW	90
43	LPR	95	43	TAA	80
44	LR	85	44	UNM	70
45	LDA	85	45	WS	85
46	MTW	90	46	WD	50
47	MPR	80	47	YG	75
48	MIP	85	48	YDS	85
49	MMR	95	49	CVS	70
Jumlah		4110	Jumlah		3725
Rata-Rata		83.88	Rata-Rata		76.02
Nilai Tertinggi		100	Nilai Tertinggi		95
Nilai Terendah		60	Nilai Terendah		45
Varians		81.5	Varians		121.47
Standar Deviasi		9.03	Standar Deviasi		11.02

1. Analisis Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data hasil penelitian tersebut meliputi:

a. Uji Instrumen

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan digunakan untuk mengambil data terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas digunakan

dengan maksud untuk mengetahui apakah butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data di lapangan merupakan butir soal yang valid atau tidak. Untuk keperluan penelitian ini, peneliti menguji validitas soal melalui beberapa pendapat ahli. Adapun validator yang terpilih adalah Bu Ummu Sholihah, M.Pd, dan Bapak Sutopo, M.Pd, yang keduanya merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung, dan Bapak Mayar selaku guru matematika SMK PGRI 1 Tulungagung. Soal yang sudah divalidasi para ahli dapat dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengambil data.

Selain berdasarkan validasi para ahli, pengujian validitas soal juga diuji dengan menggunakan rumus *product moment* yaitu pengujian dengan mengkorelasikan antara skor tiap butir/item soal dengan skor total. Untuk menguji validitas butir soal tersebut diperlukan kelas uji coba dengan syarat siswanya harus berasal dari kelas yang bukan menjadi subjek penelitian. Dalam penelitian ini, uji coba dilakukan di kelas XI AK 1 SMK PGRI 1 Tulungagung dengan jumlah 5 siswa. Untuk mempermudah penghitungan peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 16. Adapun hasil pengujian validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini

Tabel 4.4
Hasil Uji Validitas Butir Soal Menggunakan SPSS

Correlations							
		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Skor Total
Item_1	Pearson Correlation	1	.662	.645	.873	.854	.840
	Sig. (2-tailed)		.223	.239	.053	.065	.075
	N	5	5	5	5	5	5

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.4 ...

Correlations							
Item_2	Pearson Correlation	.662	1	.933*	.906*	.823	.936*
	Sig. (2-tailed)	.223		.021	.034	.087	.019
	N	5	5	5	5	5	5
Item_3	Pearson Correlation	.645	.933*	1	.845	.919*	.949*
	Sig. (2-tailed)	.239	.021		.071	.027	.014
	N	5	5	5	5	5	5
Item_4	Pearson Correlation	.873	.906*	.845	1	.901*	.963**
	Sig. (2-tailed)	.053	.034	.071		.037	.009
	N	5	5	5	5	5	5
Item_5	Pearson Correlation	.854	.823	.919*	.901*	1	.967**
	Sig. (2-tailed)	.065	.087	.027	.037		.007
	N	5	5	5	5	5	5
Skor Total	Pearson Correlation	.840	.936*	.949*	.963**	.967**	1
	Sig. (2-tailed)	.075	.019	.014	.009	.007	
	N	5	5	5	5	5	5
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							

Berdasarkan kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) pada tabel 3.3 maka diperoleh keputusan sebagai berikut.

Tabel 4.5 Keputusan Indeks Korelasi

No. Item Soal	Koefisien Korelasi	Harga t_{tabel}	Harga t_{hitung}	Keputusan
1	0,840	2,353	2,683	Valid
2	0,936	2,353	4,589	Valid
3	0,949	2,353	5,217	Valid
4	0,963	2,353	6,148	Valid
5	0,967	2,353	6,565	Valid

Pada tabel 4.5 di atas t_{hitung} untuk semua item soal lebih besar dari t_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item soal dinyatakan valid.

Selain diuji validitas soal juga diuji reliabilitas soal. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama atau ajeg. Item soal yang valid kemudian dihitung reliabilitasnya menggunakan program SPSS 16. Hasil perhitungan reliabilitas soal tercantum pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.6
Hasil Uji Reliabilitas Soal Menggunakan SPSS

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	5	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	5	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.817	6

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Item_1	4.40	.548	5
Item_2	2.40	1.517	5
Item_3	3.00	.707	5
Item_4	4.20	.837	5
Item_5	2.20	1.924	5
Skor_Total	16.20	5.215	5

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_1	28.00	99.500	.824	.818
Item_2	30.00	81.500	.913	.753
Item_3	29.40	95.300	.942	.801
Item_4	28.20	92.700	.956	.792
Item_5	30.20	73.700	.951	.724
Skor_ Total	16.20	27.200	1.000	.905

Scale Statistics			
Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
32.40	108.800	10.431	6

Berdasarkan tabel 4.6 Cronbach's Alpha menunjukkan nilai reliabilitas tes secara keseluruhan sebesar 0,817. Ini berarti menurut tabel 3.4 nilai reliabilitas sebesar 0,817 dapat diinterpretasikan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Karena syarat validitas dan reliabilitas sudah terpenuhi, maka kegiatan selanjutnya adalah menganalisis data.

b. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data, maka perlu dilakukan pengujian prasyarat pada data yang telah diperoleh. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t pada hasil belajar siswa. Berikut ini adalah penjelasan dari hasil uji prasyarat hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak setelah diadakan penelitian. Uji normalitas ini mengambil data dari hasil nilai *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas, yakni : *jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.*

Untuk menguji normalitas data dapat dikerjakan secara manual dan dengan bantuan program SPSS. Hasil perhitungan uji normalitas dengan cara manual dapat dilihat pada *lampiran 13*. Adapun hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Data Dengan SPSS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		49	49
Normal Parameters ^a	Mean	83.88	76.02
	Std. Deviation	9.027	11.021
Most Extreme Differences	Absolute	.152	.170
	Positive	.125	.128
	Negative	-.152	-.170
Kolmogorov-Smirnov Z		1.065	1.192
Asymp. Sig. (2-tailed)		.207	.117
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.7 dari perhitungan hasil uji normalitas data di atas dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki $Asymp.Sig > 0,05$. Hasil belajar kelas eksperimen memiliki *signifikan* 0,207 dan hasil belajar kelas kontrol memiliki *signifikan* 0,117. Karena kedua kelas memiliki *signifikan* $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang sama atau tidak . Jika kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Untuk menguji homogenitas varian dari kedua kelas, maka digunakan uji homogenitas menggunakan *One Way Anova* dengan mengambil nilai ulangan harian pada materi sebelumnya yaitu materi program linear.

Pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan cara manual dan dengan bantuan program SPSS 16. Analisis uji homogenitas dengan cara manual dapat dilihat pada *lampiran 18*.

Adapun data dari uji homogenitas menggunakan *One Way Anova* dengan bantuan program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai Ulangan Harian			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.463	1	96	.498

Pada tabel 4.8 *Test of Homogeneity of Variances* dapat dilihat homogenitas melalui nilai signifikan. Jika nilai *signifikan* $> 0,05$ maka data bisa dikatakan homogen. Karena data menunjukkan nilai *signifikan* 0,498 ini berarti bahwa nilai *signifikan* $> 0,05$ sehingga data dapat dikatakan homogen. Karena data dalam penelitian ini memiliki varian yang sama, maka data layak digunakan.

Berdasarkan data dari uji normalitas dan homogenitas di atas, dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga data sudah memenuhi persyaratan pengolahan data untuk melakukan uji hipotesis. Data di atas dapat digunakan untuk uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

3) Uji T

Data yang akan dianalisis diperoleh dari data nilai hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data sebelumnya, data dapat dikatakan normal dan homogen sehingga analisis data *t-test* dapat digunakan.

Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui penerapan metode penemuan (*discovery*) yang dilakukan mempunyai pengaruh atau tidak terhadap objek yang diteliti. Dengan terpenuhinya semua syarat uji hipotesis di atas, maka uji t dapat dilakukan.

Perhitungan uji-t dapat dilakukan dengan cara manual dan dengan menggunakan bantuan SPSS 16. Hasil uji-t dengan bantuan SPSS 16 dapat dilihat pada *lampiran 20*. Perhitungan uji-t dengan cara manual dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.10
Tabel Kerja Uji T-Test

Kelas Eksperimen (AP 1)				Kelas Kontrol (AP 2)			
No	Nama Siswa	X_1	X_1^2	No	Nama Siswa	X_2	X_2^2
1	ADR	85	7225	1	MAP	70	4900
2	AEK	80	6400	2	MM	45	2025
3	AR	65	4225	3	MCR	75	5625
4	ADP	80	6400	4	NKP	80	6400
5	AIL	95	9025	5	NN	75	5625
6	AAT	75	5625	6	NA	85	7225
7	AS	80	6400	7	NM	55	3025
8	ADN	70	4900	8	NE	80	6400
9	ASZ	90	8100	9	NAS	70	4900
10	ASN	95	9025	10	NRO	85	7225
11	AP	80	6400	11	NES	60	3600
12	ANR	85	7225	12	NPA	75	5625
13	BHS	75	5625	13	N	85	7225
14	BSD	80	6400	14	ONS	80	6400
15	CR	85	7225	15	PI	85	7225
16	DON	100	10000	16	PRS	90	8100
17	DCN	85	7225	17	PAL	65	4225
18	DA	85	7225	18	PO	85	7225
19	DPS	90	8100	19	RPS	80	6400
20	DDC	75	5625	20	RS	50	2500
21	DPC	70	4900	21	RJ	70	4900
22	DDS	80	6400	22	RAL	65	4225
23	DI	100	10000	23	RY	85	7225
24	EED	80	6400	24	REP	95	9025
25	ENF	85	7225	25	RNF	60	3600
26	ENC	70	4900	26	RDS	70	4900
27	EAS	80	6400	27	RSW	80	6400
28	ESC	60	3600	28	RR	85	7225
29	EDA	85	7225	29	SAN	70	4900
30	EES	90	8100	30	SEA	85	7225
31	FRP	80	6400	31	SIA	80	6400
32	FDF	85	7225	32	SA	70	4900
33	FE	95	9025	33	SIA	75	5625
34	FF	95	9025	34	SJ	85	7225

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.10

Kelas Eksperimen (AP 1)				Kelas Kontrol (AP 2)			
No	Nama Siswa	X ₁	X ₁ ²	No	Nama Siswa	X ₂	X ₂ ²
35	FFS	90	8100	35	SNS	80	6400
36	HH	80	6400	36	SSM	75	5625
37	IDK	85	7225	37	ST	90	8100
38	IL	65	4225	38	SU	85	7225
39	IS	85	7225	39	SW	85	7225
40	IDA	95	9025	40	TA	80	6400
41	IT	95	9025	41	TKA	75	5625
42	KY	90	8100	42	TW	90	8100
43	LPR	95	9025	43	TAA	80	6400
44	LR	85	7225	44	UNM	70	4900
45	LDA	85	7225	45	WS	85	7225
46	MTW	90	8100	46	WD	50	2500
47	MPR	80	6400	47	YG	75	5625
48	MIP	85	7225	48	YDS	85	7225
49	MMR	95	9025	49	CVS	70	4900
Jumlah		4110	348750	Jumlah		3725	289125

Rata-rata dari data di atas:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_x} = \frac{4110}{49} = 83,88$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_y} = \frac{3725}{49} = 76,02$$

Nilai variannya:

$$\begin{aligned} SD_1^2 &= \frac{\sum X_1^2}{N} - \bar{X}_1^2 \\ &= \frac{348750}{49} - (83,88)^2 \\ &= 7117,35 - 7035,85 = 81,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_2^2 &= \frac{\sum X_2^2}{N} - \bar{X}_2^2 \\
 &= \frac{289125}{49} - (76,02)^2 \\
 &= 5900,51 - 5779,04 \\
 &= 121,47
 \end{aligned}$$

Dengan,

\bar{X}_1 = Mean pada distribusi sampel kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Mean pada distribusi sampel kelas kontrol

SD_1^2 = Nilai varian distribusi sampel kelas eksperimen

SD_2^2 = Nilai varian distribusi sampel kelas kontrol

N_1 = Jumlah siswa pada sampel kelas eksperimen

N_2 = Jumlah siswa pada sampel kelas kontrol

Sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned}
 t - test &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}} \\
 &= \frac{83,88 - 76,02}{\sqrt{\left(\frac{81,5}{48}\right) + \left(\frac{121,47}{48}\right)}} \\
 &= \frac{7,86}{\sqrt{1,698 + 2,530}} \\
 &= \frac{7,86}{\sqrt{4,228}} = \frac{7,86}{2,06} = 3,82
 \end{aligned}$$

Dari data tersebut dapat terlihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah 49 siswa memiliki mean (rata-rata) sebesar 83,88. Sedangkan pada

kelas kontrol dengan jumlah 49 siswa memiliki mean (rata-rata) sebesar 76,02 dan nilai $t_{hitung} = 3,82$. Untuk menemukan taraf signifikansi perbedaannya harus menggunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t.

Dapat dilihat nilai signifikansi $t_{hitung} = 3,82$. Sebelum melihat tabel nilai-nilai t, terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang harus diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel keseluruhan yang diteliti adalah 98 siswa, maka $db = 98 - 2 = 96$. Nilai $db = 96$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,664$.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis (H_1) diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan “Ada pengaruh metode penemuan (*discovery*) dengan menggunakan teknik *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika materi trigonometri pada siswa kelas XI SMK PGRI 1 Tulungagung”.

Jadi kesimpulannya ada pengaruh hasil belajar siswa antara kelas yang diberikan metode pembelajaran penemuan (*discovery*) menggunakan teknik *scaffolding* dengan kelas yang tidak menggunakan metode pembelajaran penemuan (*discovery*) dengan teknik *scaffolding*.

Untuk mengetahui besar pengaruh metode penemuan (*discovery*) dengan teknik *scaffolding* terhadap hasil belajar siswa, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen’s sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(49 - 1)(81,5) + (49 - 1)(121,47)}{49 + 49}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(48)(81,5) + (48)(121,47)}{98}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{3912 + 5830,56}{98}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{9742,56}{98}} = \sqrt{99,41}$$

$$S_{pooled} = 9,97$$

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} = \frac{83,88 - 76,02}{9,97} = \frac{7,86}{9,97} = 0,788$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh metode penemuan (*discovery*) dengan teknik *scaffolding* terhadap hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada siswa kelas XI SMK PGRI 1 Tulungagung adalah 0,788. Menurut tabel interpretasi nilai Cohen's persentasenya sebesar 76% dan tergolong medium (sedang).