

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Al Ma'arif Tulungagung pada tanggal 8- 21Maret 2016. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah, untuk mengetahui pengaruh strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar matematika materi volume kubus dan balok pada siswa kelas VIII MTs Al Ma'arif Tulungagung semester genap tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta seberapa besar pengaruh sebab akibat tersebut dengan cara memberikan tritment tertentu pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi tritmen.

Adapun sampel yang diperlukan yaitu dua kelas. Kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Waktu penelitian yang diperlukan yaitu dua kali tatap muka untuk dua kelas yang diteliti. Waktu yang digunakan dalam pengumpulan data pada jam efektif, yaitu Dua jam pelajaran (2 x 35 menit) lebih tepatnya jam 1-2 (07.00-08.10), hari senin, 7 Maret 2016 pada kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan Dua jam pelajaran (2 x 35 menit) lebih tepatnya jam 3-4 (08.10-09.20), hari senin, 21 Maret 2016 kelas VIII A sebagai kelas kontrol.

Penggambilan data dalam penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode tes dan dokumentasi. Dalam pemberian metode tes, peneliti

menggunakan *post test*, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa kelas VIII terhadap materi volume kubus dan balok yang telah dipelajari dengan menggunakan strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving*. Sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dari sekolah terkait nilai, jumlah siswa, sejarah berdirinya sekolah, struktur organisasi, visi, misi dan lain sebagainya.

Berkaitan dengan metode tes, dalam penelitian ini peneliti memberikan tes pemahaman dalam bentuk soal terapan yang berjumlah 5 soal uraian dengan materi volume kubus dan balok. Setelah pelaksanaan tes dapat diketahui hasil belajar siswa pada materi volume kubus dan balok tersebut.

B. Analisis Data dan Uji Signifikasi

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah diperoleh. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan metode statistik. Analisis data tersebut untuk mengetahui apakah hipotesisnya terbukti atau tidak.

Tahap analisis data dimulai dengan melakukan analisis data pada pengambilan data sebelum pemberian perlakuan pada kelas eksperimen. Analisis data ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan juga kelas tersebut merupakan kedua kelas yang homogen. Sehingga diperlukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji instrument

a. Uji validitas

Sebelum peneliti memberikan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas control, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi supaya item yang digunakan dalam mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak. Peneliti membuat lima soal terapan yang sesuai dengan materi yaitu materi volume kubus dan balok. Soal *post test* yang telah dibuat, divaliditas oleh dua dosen dan satu guru matematika MTs Al Ma'arif Tulungagung, diantaranya adalah :

1. Pada tanggal 18 Februari 2016 validasi kepada Dosen matematika Maryono, M.Pd. Adapun penilaian umum menyatakan bahwa soal layak digunakan dengan perbaikan, diantaranya: kata asing harus ditulis miring, perintah harus lebih jelas, harus diperhatikan dalam pemberian spasi dan pada soal no.4 harus realistis.
2. Pada tanggal 24 Februari 2016 validasi dilaksanakan kepada Dosen matematika Dr. Eni Setyowati, S.Pd, MM. Adapun penilaian umum menyatakan bahwa soal layak digunakan dengan perbaikan, diantaranya: pembenahan kata dalam soal, diawal menggunakan huruf besar dan harus diperhatikan penggunaan spasi.
3. Pada tanggal 1 Maret 2016 validasi dilaksanakan kepada Guru matematika Dhani Erwanto, S.Pd.I. Adapun penilaian umum menyatakan bahwa soal layak digunakan dengan perbaikan, diantaranya: perhatikan spasi dan objek dalam soal harus diperjelas.

Dari beberapa saran di atas perlukiranya peneliti merevisi soal-soal sesuai dengan saran yang telah diberikan. Adapun hasil dari validitas oleh para ahli sebagaimana terlampir.

Setelah soal tersebut direvisi, maka soal tersebut diujikan pada siswa kelas IX MTs Al Ma'arif Tulungagung melalui uji empiris. Pada validitas empiris ini soaldiberikan kepada siswa yang telah mendapatkan/ mempelajari materi volume kubus dan balok.

Perhitungan validitas dapat dilakukan dengan rumus *product moment*. Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh output pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Uji Validitas Product Momen

Correlations							
		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	SKOR_TOT TAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.041	.371 [*]	.207	.203	.556 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.828	.044	.271	.283	.001
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_2	Pearson Correlation	.041	1	.152	.161	.035	.494 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.828		.423	.395	.853	.006
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_3	Pearson Correlation	.371 [*]	.152	1	.531 ^{**}	.133	.708 ^{**}

	Sig. (2-tailed)	.044	.423		.003	.484	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_4	Pearson Correlation	.207	.161	.531**	1	.247	.729**
	Sig. (2-tailed)	.271	.395	.003		.188	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_5	Pearson Correlation	.203	.035	.133	.247	1	.534**
	Sig. (2-tailed)	.283	.853	.484	.188		.002
	N	30	30	30	30	30	30
SKOR_TAL	Pearson Correlation	.556**	.494**	.708**	.729**	.534**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.006	.000	.000	.002	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

Berdasarkan tabel 4.1 diatas diperoleh nilai r_{tabel} dengan $N=30$ pada signifikansi 5%, ditemukan nilai r_{tabel} sebesar 0,361. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka item soal tersebut dinyatakan valid. Untuk lebih jelasnya, hasil tersebut dapat disimpulkan pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Validitas Soal Post Test

No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,556	0,361	valid
2	0,494	0,361	valid
3	0,708	0,361	valid
4	0,729	0,361	Valid
5	0,534	0,361	Valid

Berdasarkan dari Tabel 4.2 perhitungan validitas diatas, diketahui bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dinyatakan valid dan bias dijadikan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas diberikan kepada siswa kelas IX A MTs Al Ma'arif Tulungagung, dimana siswa kelas IX telah menempuh mata pelajaran volume kubus dan balok. Adapun hasil nilai dari tes pada tabel 4.3 berikut:

Tabela 4.3 Data Nilai Test Volume Kubus dan balok kelas IX A

No	Nama	Nilai
1	AFW	88
2	AKP	80
3	AB	92
4	AS	100
5	AA	84
6	ANR	100
7	DSA	92
8	FD	100
9	FAS	100
10	IMD	88
11	LS	100
12	LKN	96
13	MBA	100
14	MSA	100
15	NSK	96
16	PEW	80
17	PKR	100
18	RMB	88
19	RS	96
20	RNK	80
21	SUW	80

22	SPK	88
23	SM	100
24	SMI	76
25	SKI	100
26	SN	84
27	TDS	88
28	TTP	92
29	UNK	88
30	ZLM	80

Pengujian reliabilitas ini menggunakan dengan rumus *Alpha Cronbach*.

Adapun kriteria reliabilitas instrumen dapat di bagi menjadi 5 kelas,yaitu:

1. Jika nilai *alpha cronbach* 0,00-0,20 , berarti kurang reliabel.
2. Jika nilai *alpha cronbach* 0,21-0,40 , berarti agak reliabel.
3. Jika nilai *alpha cronbach* 0,41-0,60 , berarti cukup reliabel.
4. Jika nilai *alpha cronbach* 0,61-0,80 , berarti reliabel.
5. Jika nilai *alpha cronbach* 0,81-1,00 , berarti sangat reliabel.

Adapun hasil dari perhitungan reliabel diperoleh output pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Uji reliable Cronbach's Alpha

Case Processing Summary				Reliability Statistics	
		N	%	Cronbach's Alpha	N of Items
Cases	Valid	30	100.0	.559	5
	Excluded ^a	0	.0		
	Total	30	100.0		

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

Berdasarkan tabel 4.4 *Case Processing Summary* menunjukkan N=30 (banyaknya responden) dan persen 100% (semua teridentifikasi). Berdasarkan tabel *Reliability Statistics*, nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,559 yang berarti bahwa item pada instrument tersebut adalah cukup Reliabel. Jadi responden menunjukkan bahwa responden memiliki konsisten.

2. Uji Prasyarat

Peneliti menggunakan uji *Independent Sample t-test* untuk menganalisis data. Sebelum menganalisis data, terlebih dulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan data hasil nilai *post test*. Adapun data nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Data Nilai Post Test Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	AAM	76	ARI	76
2	ADP	96	AR	88
3	AR	84	AA	100
4	AF	84	PML	74
5	AD	76	DH	88
6	AI	86	DA	68
7	BHR	96	EFP	92
8	CK	96	EYS	84
9	DMS	96	EBR	88
10	JAU	74	FL	64
11	KSK	84	FU	84
12	MRP	88	FST	96

13	ME	92	IFR	100
14	MNH	80	IM	92
15	MWS	84	IBW	96
16	MFH	88	KA	84
17	MF	98	MAK	92
18	NPW	82	MZK	88
19	NS	88	MBP	96
20	NV	100	MAS	76
21	NWS	76	MAM	76
22	PH	88	MR	92
23	PAI	92	MDA	72
24	RIN	96	MDM	76
25	RF	82	MA	96
26	RAR	82	NPA	80
27	RRS	96	NA	72
28	RFP	96	NN	84
29	SMI	86	NLS	88
30	SEP	92	NNF	96
31	SMH	88	NAR	60
32	SYN	76	RNI	76
33	ARN	80	RH	84
34	TA	96	SG	72
35	TTS	96	VTR	68
36	WM	96	WWH	68
37	WH	64	ZFR	72
38	YD	86		
Jumlah		3316	3058	
Rata-Rata		87.26316	82.64865	

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah dalam sebuah *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal. Uji normalitas dilakukan yaitu uji normalitas hasil *post-test*. Data tersebut dihitung menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov*. Adapun hasil uji normalitasnya adalah padatable 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
NILAITESEKSPERIMEN	38	87.2632	8.33645	64.00	100.00
NILAITESKONTROL	37	82.6486	10.87356	60.00	100.00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		NILAITESEKSPE		NILAITESKONTROL	
		RIMEN			
N		38		37	
Normal Parameters ^a	Mean	87.2632		82.6486	
	Std. Deviation	8.33645		10.87356	
Most Extreme Differences	Absolute	.168		.135	
	Positive	.095		.135	
	Negative	-.168		-.121	
Kolmogorov-Smirnov Z		1.039		.821	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.231		.511	

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.6 diatas diperoleh nilai z pada kelas eksperimen yaitu 1,039 dan nilai z pada kelas kontrol yaitu 0,821. Sedangkan asymp.sig pada kelas eksperimen sebesar 0,231 dan pada kelas kontrol sebesar 0,511. Karena nilai z dan asymp.sig >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data rata-rata pada kedua kelas berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data hasil hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen. Dari hasil perhitungannya tersebut, di peroleh output sebagai pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
NILAI UTS			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.673	1	73	.415

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui nilai signifikansi pada output Test of Homogeneity of Variances adalah 0,415. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,415 > 0,05$) maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen. Jika sampel penelitian homogen maka dapat dilakukan suatu penelitian.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *t*. Metode statistik yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji *statistic*

parametric, yaitu *independent Sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

- a. $H_0 = (\mu_1 \leq \mu_2)$ tidak ada pengaruh yang signifikan strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar matematika materi volume kubus dan balok pada siswa kelas VIII MTs Al Ma'arif Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.
- b. $H_a = (\mu_1 > \mu_2)$ ada pengaruh yang signifikan strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar matematika materi volume kubus dan balok pada siswa kelas VIII MTs Al Ma'arif Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

Pengambilan keputusan dengan nilai t_{hitung} sebagai berikut:

- a. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak ($t_{hitung} > t_{tabel}$)
- b. Jika t_{hitung} lebih kecil sama dengan t_{tabel} maka H_0 diterima ($t_{hitung} \leq t_{tabel}$).

Pengambilan keputusan dengan nilai sig. sebagai berikut:

- a. Apabila sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Apabila sig. $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.

Sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk meneliti pengaruh strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar matematika siswa, peneliti menggunakan teknik *t-test*

Hasil Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Matematika Siswa sebagai pada tabel 4.8 berikut:

Table 4.8 Hasil T-Test

Group Statistics				
VAKTOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI KELAS EKSPERIMEN	38	87.2632	8.33645	1.35235
KELAS KONTROL	37	82.6486	10.87356	1.78760

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 TES	4.727	.033	2.066	73	.042	4.61451	2.23366	.16283	9.06619
			2.059	67.490	.043	4.61451	2.24151	.14103	9.08799

Berdasarkan tabel 4.8, hasil uji *Independent T-test* dapat diketahui bahwa nilai Sig (2-tailed)nya adalah 0,042 menunjukkan bahwa $0,042 < 0,05$ ini berarti H_0 ditolak artinya ada pengaruh yang signifikan strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar matematika materi volume kubus dan balok pada siswa kelas VIII MTs Al Ma'arif Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

Selanjutnya akan dianalisis pada baris *equal variances assumed*, dapat dilihat bahwa hasil *t-test* sebesar 2.066 dengan $df = 38$; perbedaan *mean* = 4.61451; perbedaan *standard error* = 2.23366; perbedaan *post-test* terendah = 0.16283 dan tertinggi = 9.06619.

Nilai t_{tabel} atau t_{teoritik} dengan df sebesar 73 yang berada diantara 30 dan 40 dan digunakan df yang terdekat yaitu $df = 40$. Pada taraf signifikansi 5% nilai $t_{\text{tabel}} = 2,000$ dan pada taraf signifikansi 1% $t_{\text{tabel}} = 2,660$. Dari nilai t_{tabel} ini dapat dituliskan sebagai berikut;

t_{tabel} atau t_{teoritik} dengan taraf signifikansi 5% = 2,000 < t_{hitung} atau t_{empirik} sebesar = 2,066 < t_{tabel} atau t_{teoritik} dengan taraf signifikansi 1% = 2,660 untuk t_{hitung} atau t_{empirik} hasil belajar matematika.

Berdasarkan perbandingan nilai diatas dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh yang signifikan strategi *contextual teaching and learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar matematika materi volume kubus dan balok pada siswa kelas VIII MTs Al Ma’arif Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.

