BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data dan Penyajian Data Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Sumbergempol dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII yang ada sebanyak 12 kelas yaitu kelas VIII-A, VIII-B, VIII-C, VIII-D, VIII-E, VIII-F, VIII-G, VIII-H, VIII-I, VIII-J VIII-K dan VIII Terbuka dengan jumlah 365 siswa. Dari populasi tersebut peneliti mengambil sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII-H sebanyak 31 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan, dan kelas VIII-J sebanyak 29 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Adapun daftar nama siswa kelas VIII-H dan VIII-J sebagaimana *terlampir*.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah peneliti mengantarkan surat ijin penelitian ke SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung pada hari Jumat tanggal 30 Oktober 2015. Kemudiam pada hari Senin tanggal 02 Nopember 2015 barulah peneliti diijinkan oleh Kepala Sekolah SMPN 1 Sumbergempol yaitu Drs. H. Fauji, M.Pd untuk melakukan penelitian dalam rangka penulisan skripsi. Karena terhalang dengan ujian Semester 1 maka peneliti menunda penelitian sampai tiba

Semester 2. Setelah awal pelajaran Semester yaitu bulan Januari peneleti langsung bergegas menemui guru yang mengampu bidang studi matematika di kelas VIII-H dan kelas VIII-J yaitu Ibu Kamini, S.Pd. Kemudian peneliti bersama guru mata pelajaran matematika melakukan sedikit tanya-jawab mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

Berdasarkan variabel dalam penelitian ini, maka peneliti mengajukan materi yang akan digunakan dalam penelitian kepada guru mata pelajaran matematika. Peneliti mendapatkan persetujuan dari guru mata pelajaran matematika mengenai materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu Keliling dan Luas Lingkaran pada BAB 1 Semester Genap. Untuk pertemuan selanjutnya, Ibu Kamini meminta peneliti menyetorkan perangkat pembelajaran untuk memudahkan penelitian peneliti.

Pada hari Rabu tanggal 13 Januari 2016 peneliti mengantarkan perangkat pembelajaran seperti RPP sebanyak 3 kali pertemuan dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian yang akan dilaksanakan pada tanggal 19 Januari 2016.

Pada hari Rabu tanggal 18 Januari 2016 peneliti meminta validasi instrumen penelitian dan meminta beberapa data yang dibutuhkan peneliti seperti daftar nama siswa kelas VIII-H dan kelas VIII-J dan meminta

daftar nilai raport matematika semester ganjil kelas VIII-H dan kelas VIII-J SMPN 1 Sumbergempol.

2. Penyajian Data Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Sumbergempol pada tanggal 19 Januari – 29 Januari 2016. Pada penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data yaitu tes, angket motivasi dan dokumentasi. Teknik tes digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data hasil belajar pada sub pokok bahasan keliling dan luas lingkaran. Dalam teknik tes ini peneliti mengumpulkan data hasil belajar melalui *post-test*. Peneliti memberikan tes yang berjumlah 3 butir soal.

Teknik angket digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika. Dalam teknik angket ini peneliti membuat butir angket motivasi siswa sebanyak 25 butir. Selanjutnya teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dari sekolah yang terkait tentang keadaan sekolah, daftar nama dan nilai siswa. Data tersebut kemudian digunakan peneliti untuk menentukan sampel.

Peneliti mengambil sampel dua kelas yang memiliki prestasi belajar matematika yang hampir sama, selain itu juga sampai pada materi yang sama, yakni pada kelas VIII-J yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Konvensional yang terdiri dari 29 siswa dan kelas VIII-H yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang terdiri dari 31 siswa.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model CTL harus melalui tujuh kompenen pembelajaran CTL yaitu kontruktivisme, inquiri, masyarakat belajar, pemodelan, bertanya, refleksi dan penilaian. Peneliti memulai pembelajaran dengan pendahuluan yaitu orientasi dengan mengucap salam dan mengisi daftar hadir siswa. Kemudian apersepsi yaitu memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya pemberian motivasi dan pemberian acuan.

Kegiatan selanjutnya yaitu kegiatan inti. Kegiatan inti meliputi eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Pada kegiatan inti inilah tujuh komponen CTL dilaksanakan. Pada kegiatan eksplorasi peneliti mengajak siswa untuk mengkonstruk pemikiran siswa dengan cara memberi contoh berdasarkan kegiatan sehari-hari yang sesuai dengan materi. Selanjutnya pembagian kelompok untuk tahap masyarakat belajar, inquiri, pemodelan dan bertanya. Pembelajaran diakhiri dengan konfirmasi yaitu refleksi dan penilaian dengan bimbingan guru. Khusus untuk pertemuan terakhir dalam penelitian dilakukan evaluasi pembelajaran dengan pemberian *post-test* guna diambil data hasil belajar matematika siswa terhadap materi lingkaran.

Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi nilai raport semester ganjil dan nilai *post-test* kelas VIII-H dan VIII-J. Nilai raport semenster ganjil 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.

Uji homogenitas digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Peneliti melakukan uji homogenitas berdasarkan nilai raport matematika semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Berikut daftar nama siswa yang berada di kelas VIII-H dan kelas VIII-J beserta hasil nilai raport matematika semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.[1]

Tabel 4.1 Hasil Nilai Raport Matematika Semester Ganjil Kelas VIII-H dan Kelas VIII-J SMPN 1 Sumbergempol

KELAS VIII-H				KELAS VIII-J			
NO	**NISN**	**INISIAL**	**NILAI**	**NO**	**NISN**	**INISIAL**	**NILAI**
1	13286	AE	75	1	13291	AJK	76
2	13298	ANH	75	2	13300	AZ	68
3	13301	AOW	81	3	13311	ARF	86
4	13319	ANI	80	4	13338	DFP	75
5	13344	DEK	78	5	13346	DA	85
6	13358	EJ	75	6	13357	EN	76
7	13366	FPA	85	7	13361	END	75
8	13373	FRH	65	8	13431	MS	75
9	13395	IA	84	9	13439	MM	75
10	13415	KM	75	10	13440	MZ	65
11	13448	MDTBAA	78	11	13441	MAK	78
12	13452	MAS	70	12	13466	MRM	76

[1] Sumber: Data hasil dokumentasi guru bidang studi matematika SMPN 1 Sumbergempol, 18 Januarai 2016.

13	13454	MAA	75	13	13470	MAF	83
14	13461	MR	60	14	13477	MIA	78
15	13462	MRK	75	15	13488	MZA	60
16	13472	MCM	75	16	13498	NRMRN	75
17	13479	MISI	75	17	13506	NH	75
18	13482	MRAS	75	18	13518	PPRC	65
19	13493	NS	75	19	13523	PIP	75
20	13495	NKS	88	20	13528	RPAS	80
21	13496	NQA	85	21	13537	REF	60
22	13504	NAZN	76	22	13542	RAO	75
23	13516	OC	75	23	13574	SAA	78
24	13519	PW	80	24	13585	SNR	75
25	13534	RWP	75	25	13587	TNPR	65
26	13562	RH	79	26	13589	TH	82
27	13579	SUS	75	27	13594	TAD	68
28	13592	TZP	80	28	13597	TCY	60
29	13595	TA	75	29	13614	YJS	75
30	13596	TAS	75				
31	13620	YDR	75				

Perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada siswa kelas VIII-H dan model pembelajaran Konvensional pada kelas VIII-J SMPN 1 Sumbergempol semester genap tahun ajaran 2015/2016, dilakukan dengan menganalisa data yang telah ditunjukkan dalam bentuk nilai matematika.

Hasil nilai *post-test* dari kelas VIII-H sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, kelas VIII-J sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Konvensional dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Nilai *Post-Test* Siswa Kelas VIII-H, dan Kelas VIII-J

KELAS VIII-H				KELAS VIII-J			
NO	**NISN**	**INISIAL**	**NILAI**	**NO**	**NISN**	**INISIAL**	**NILAI**
1	13286	AE	83	1	13291	AJK	67
2	13298	ANH	94	2	13300	AZ	50
3	13301	AOW	85	3	13311	ARF	50
4	13319	ANI	85	4	13338	DFP	48
5	13344	DEK	78	5	13346	DA	47
6	13358	EJ	75	6	13357	EN	55
7	13366	FPA	85	7	13361	END	89
8	13373	FRH	83	8	13431	MS	89
9	13395	IA	78	9	13439	MM	82
10	13415	KM	83	10	13440	MZ	73
11	13448	MDTBAA	83	11	13441	MAK	67
12	13452	MAS	95	12	13466	MRM	67
13	13454	MAF	80	13	13470	MAF	50
14	13461	MR	83	14	13477	MIA	80
15	13462	MRK	83	15	13488	MZA	67
16	13472	MCM	83	16	13498	NRMRN	92
17	13479	MISI	83	17	13506	NH	68
18	13482	MRAS	84	18	13518	PPRC	74
19	13493	NS	75	19	13523	PIP	88

20	13495	NKS	83	20	13528	RPAS	75
21	13496	NQA	95	21	13537	REF	73
22	13504	NAZN	83	22	13542	RAO	73
23	13516	OC	83	23	13574	SAA	79
24	13519	PW	94	24	13585	SNR	55
25	13534	RWP	80	25	13587	TNPR	85
26	13562	RH	83	26	13589	TH	68
27	13579	SUS	75	27	13594	TAD	85
28	13592	TZP	77	28	13597	TCY	70
29	13595	TA	75	29	13614	YJS	84
30	13596	TAS	75				
31	13620	YDR	78				

Tabel 4.3 Daftar Skor Angket Motivasi Kelas VIII-H dan Kelas VIII-J

KELAS VIII-H				KELAS VIII-J			
NO	**NISN**	**INISIAL**	**NILAI**	**NO**	**NISN**	**INISIAL**	**NILAI**
1	13286	AE	67	1	13291	AJK	59
2	13298	ANH	77	2	13300	AZ	70
3	13301	AOW	73	3	13311	ARF	67
4	13319	ANI	66	4	13338	DFP	60
5	13344	DEK	71	5	13346	DA	67
6	13358	EJ	64	6	13357	EN	68
7	13366	FPA	65	7	13361	END	47
8	13373	FRH	59	8	13431	MS	51
9	13395	IA	79	9	13439	MM	64
10	13415	KM	69	10	13440	MZ	65

11	13448	MDTBAA	68	11	13441	MAK	65
12	13452	MAS	69	12	13466	MRM	70
13	13454	MAF	62	13	13470	MAF	72
14	13461	MR	70	14	13477	MIA	67
15	13462	MRK	70	15	13488	MZA	71
16	13472	MCM	70	16	13498	NRMRN	84
17	13479	MISI	64	17	13506	NH	67
18	13482	MRAS	62	18	13518	PPRC	79
19	13493	NS	66	19	13523	PIP	72
20	13495	NKS	63	20	13528	RPAS	71
21	13496	NQA	72	21	13537	REF	74
22	13504	NAZN	68	22	13542	RAO	77
23	13516	OC	68	23	13574	SAA	66
24	13519	PW	72	24	13585	SNR	62
25	13534	RWP	77	25	13587	TNPR	80
26	13562	RH	68	26	13589	TH	81
27	13579	SUS	78	27	13594	TAD	69
28	13592	TZP	72	28	13597	TCY	70
29	13595	TA	73	29	13614	YJS	74
30	13596	TAS	65				
31	13620	YDR	68				

Sebelum menganalisis data hasil penelitian, peneliti akan menganalisis instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

1. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validasi

Penelitian ini menggunakan 2 jenis validasi, yaitu validasi konstruk dan validasi isi. Validasi konstruk ini peneliti mengambil dari Dosen IAIN Tulungagung untuk validasi soal yaitu Dr. Muniri, M.Pd dan Sutopo, M.Pd serta guru matematika SMPN 1 Sumbergempol yaitu Kamini, S.Pd. Sedangkan untuk validasi angket motivasi yaitu Ummu Sholihah, M.Si dan Dr. Eni Setyowati serta guru matematika SMPN 1 Sumbergempol yaitu Kamini, S.Pd. Hasil validasi kontruks terlihat pada *Lampiran.* Pengambilan validasi isi di ambil dari kelas di atasnya kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu dari 10 siswa kelas IX-A. Adapun perhitungan validasi isi adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak valid

H_1 = data bersifat valid

b) Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,666 maka H_1 diterima.

c) Hasil output pada SPSS 16,0

Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi Butir Soal Materi Lingkaran

Correlations						
		skor_A	skor_B	skor_C	skor_D	Total
skor_A	Pearson Correlation	1	.408	-.333	-.272	.167
	Sig. (2-tailed)		.242	.347	.447	.645
	N	10	10	10	10	10
skor_B	Pearson Correlation	.408	1	.408	.167	.748*
	Sig. (2-tailed)	.242		.242	.645	.013
	N	10	10	10	10	10
skor_C	Pearson Correlation	-.333	.408	1	.816**	.833**
	Sig. (2-tailed)	.347	.242		.004	.003
	N	10	10	10	10	10
skor_D	Pearson Correlation	-.272	.167	.816**	1	.748*
	Sig. (2-tailed)	.447	.645	.004		.013
	N	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.167	.748*	.833**	.748*	1
	Sig. (2-tailed)	.645	.013	.003	.013	
	N	10	10	10	10	10

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

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

d) Pengambilan Keputusan

Soal tersebut dikatakan valid dengan dasar interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria sebagai berikut:

$0{,}80 - 1{,}000$: sangat kuat

$0{,}6 - 0{,}799$: kuat

$0{,}40 - 0{,}599$: sedang

$0{,}20 - 0{,}399$: rendah

$0{,}00 - 0{,}199$: sangat rendah

Berdasarkan *Item-total statistics* di atas dapat diperoleh kesimpulan yang ditunjukkan pada tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5 Kesimpulan Pengambilan Keputusan

Soal	Corrected Item-total Correlation	Tingkat Hubungan
No. 1	0.167	Sangat rendah
No. 2	0.748	Kuat
No. 3	0.833	Sangat kuat
No. 4	0.748	Kuat

Pada soal nomor satu terdapat tingkat hubungan yang sangat rendah maka soal nomor 1 dinyatakan tidak valid. Sedangkan, soal nomor 2 – 4 tingkat hubungannya kuat dan sangat kuat maka dinyatakan valid. Jadi, soal yang akan dijadikan soal post test adalah soal yang valid dan layak diujikan sehingga H_1 diterima. Adapun perhitungan secara manual dapat terlihat pada *Lampiran.*

b. Uji Reliabilitas

Data untuk uji reliabilitas diambil dari data uji validasi perhitungan sebelumnya. Untuk uji reliabilitas peneliti juga menghitung manual dan SPSS 16.0. Untuk perhitungan manual *Lampiran*. Sedangkan untuk hasil output dari uji SPSS dapat terlihat dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak reliabel

H_1 = data bersifat reliabel

b) Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,632 H_1 diterima.

c) Hasil output pada SPSS 16.0

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.697	4

d) Pengambilan keputusan

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil dari uji reliabilitas adalah 0,697. Adapun kriteria pada uji ini adalah lebih besar dari 0,666. Jadi dari kriteria dan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dengan hasil $0{,}697 \geq 0{,}632$. Soal

tersebut dikatakan reliabel atau ajeg didasarkan dengan interpretasi terhadap nilai r_{xy} sebagai berikut:

$r_{11} \leq 0{,}20$	: reliabilitas sangat rendah
$0{,}20 < r_{11} \leq 0{,}40$	: reliabilitas rendah
$0{,}40 < r_{11} \leq 0{,}70$	: reliabilitas sedang
$0{,}70 < r_{11} \leq 0{,}90$	: reliabilitas tinggi
$0{,}90 < r_{11} \leq 1{,}00$	: reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan kesimpulan menunjukkan bahwa soal yang diajukan peneliti adalah soal yang **reliabel**. Adapun perhitungan secara manual dapat terlihat pada *Lampiran.*

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Uji Pra Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Interpretasi yang digunakan dalam uji normalitas yaitu nilai signifikansi > 0.05 maka data dikatakan berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk menguji data normalitas yaitu nilai *post test* pada kedua kelas eksperimen, berdasarkan hasil pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorof-*

Smirnov dengan bantuan program SPSS 16.0 maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7 Normalitas Data *Post Test* Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Nilai	Angket
N		31	31
Normal Parameters[a]	Mean	82.55	68.87
	Std. Deviation	5.732	4.890
Most Extreme Differences	Absolute	.211	.087
	Positive	.211	.087
	Negative	-.177	-.081
Kolmogorov-Smirnov Z		1.172	.483
Asymp. Sig. (2-tailed)		.128	.974

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.8 Normalitas Data *Post Test* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Nilai	Angket
N		29	29
Normal Parameters[a]	Mean	70.69	68.59
	Std. Deviation	13.709	8.126
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.123
	Positive	.115	.096
	Negative	-.153	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.821	.660
Asymp. Sig. (2-tailed)		.510	.776

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan Tabel 4.7 dan tabel 4.8 yang diperoleh dari perhitungan uji *Kolmogorof-Smirnov* kita dapat melihat *Asymp. Sig.* Pada kelas eksperimen sebesar 0,128 sedangkan pada kelas kontrol

sebesar 0,510. Hal ini berarti kelas eksperimen memiliki *sig*. 0,128 dan kelas kontrol memiliki *sig*. 0,510. Sedangkan untuk angket motivasi, pada kelas eksperimen sebesar 0,974 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,776. Hal ini berarti kelas eksperimen memiliki *sig*. 0,974 dan kelas kontrol memiliki *sig*. 0,776. Karena pada kedua kelas Kontrol dan Eksperimen mempunyai *sig.* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Adapun perhitungan secara manual dapat terlihat pada *Lampiran.*

b. Uji Homogenitas

Data nilai raport matematika siswa kelas VIII-H dan VIII-J semester ganjil disini digunakan untuk uji homogenitas, yang dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan komputer *SPSS (Statistical Product and Servica Solution) for windows* dalam menggunakan uji homogenitas.

Hasil analisis data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Homogenitas Data Nilai Raport Matematika

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.602	5	18	.061

Berdasarkan tabel analisis homogenitas tersebut ternyata nilai *Levene Statistic* adalah 2,602 dengan nilai signifikansi sebesar 0,061. Sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima yang artinya bahwa data yang digunakan adalah homogen karena memiliki *Sign* > 0,05. Dengan demikian berarti sampel kelas VIII-H dan kelas VIII-J adalah homogen dalam hal kemampuannya. Adapun perhitungan secara manual dapat terlihat pada *Lampiran.*

2. **Uji Hipotesis**

a. Uji Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa kedua uji persyaratan dalam menganalisa komparasi dua perlakuan dengan *t-test.* Pengujian hipotesis menggunakan *t-test* digunakan untuk mengetahui pembelajaran atau perlakuan mempunyai pengaruh atau tidak terhadap objek yang diteliti. Dalam pengujian *t-test* dilakukan dengan mengambil nilai *post test*. Adapun hasil perhitungan SPSS 16.0 dapat sebagai berikut.

Tabel 4.10 Hasil Output SPSS Uji T-test Nilai Hasil Belajar

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	Equal variances assumed	2.406	.126	2.631	58	.011	9.623	3.657	2.303	16.943

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	Equal variances assumed	2.406	.126	2.631	58	.011	9.623	3.657	2.303	16.943
	Equal variances not assumed			2.600	49.353	.012	9.623	3.701	2.186	17.059

Tabel 4.11 Hasil Output SPSS Uji T-test Angket Motivasi

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	Equal variances assumed	2.962	.091	-.161	58	.873	-.281	1.746	-3.776	3.213
	Equal variances not assumed			-.159	45.091	.875	-.281	1.774	-3.855	3.292

Selain menggunakan SPSS peneliti juga menguji menggunakan perhitungan manual yang hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.12 Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	INISIAL	X_1	X_1^2	INISIAL	X_2	X_2^2
1	AE	83	6889	AJK	67	4489
2	ANH	94	8836	AZ	50	2500
3	AOW	85	7225	ARF	50	2500

4	ANI	85	7225	DFP	48	2304
5	DEK	78	6084	DA	47	2209
6	EJ	75	5625	EN	55	3025
7	FPA	85	7225	END	89	7921
8	FRH	83	6889	MS	89	7921
9	IA	78	6084	MM	82	6724
10	KM	83	6889	MZ	73	5329
11	MDTBAA	83	6889	MAK	67	4489
12	MAS	95	9025	MRM	67	4489
13	MAF	80	6400	MAF	50	2500
14	MR	83	6889	MIA	80	6400
15	MRK	83	6889	MZA	67	4489
16	MCM	83	6889	NRMRN	92	8464
17	MISI	83	6889	NH	68	4624
18	MRAS	84	7056	PPRC	74	5476
19	NS	75	5625	PIP	88	7744
20	NKS	83	6889	RPAS	75	5625
21	NQA	95	9025	REF	73	5329
22	NAZN	83	6889	RAO	73	5329
23	OC	83	6889	SAA	79	6241
24	PW	94	8836	SNR	55	3025
25	RWP	80	6400	TNPR	85	7225
26	RH	83	6889	TH	68	4624
27	SUS	75	5625	TAD	85	7225
28	TZP	77	5929	TCY	70	4900
29	TA	75	5625	YJS	84	7056
30	TAS	75	5625			

31	YDR	78	6084			
		$\sum X_1 = 2559$	$\sum X_1^2 = 212227$		$\sum X_2 = 2050$	$\sum X_2^2 = 150176$

Tabel 4.13 Nilai Angket Motivasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	INISIAL	X_1	X_1^2	INISIAL	X_2	X_2^2
1	AE	67	4489	AJK	59	3481
2	ANH	77	5929	AZ	70	4900
3	AOW	73	5329	ARF	67	4489
4	ANI	66	4356	DFP	60	3600
5	DEK	71	5041	DA	67	4489
6	EJ	64	4096	EN	68	4624
7	FPA	65	4225	END	47	2209
8	FRH	59	3481	MS	51	2601
9	IA	79	6241	MM	64	4096
10	KM	69	4761	MZ	65	4225
11	MDTBAA	68	4624	MAK	65	4225
12	MAS	69	4761	MRM	70	4900
13	MAF	62	3844	MAF	72	5184
14	MR	70	4900	MIA	67	4489
15	MRK	70	4900	MZA	71	5041
16	MCM	70	4900	NRMRN	84	7056
17	MISI	64	4096	NH	67	4489
18	MRAS	62	3844	PPRC	79	6241
19	NS	66	4356	PIP	72	5184
20	NKS	63	3969	RPAS	71	5041
21	NQA	72	5184	REF	74	5476

22	NAZN	68	4624	RAO	77	5929
23	OC	68	4624	SAA	66	4356
24	PW	72	5184	SNR	62	3844
25	RWP	77	5929	TNPR	80	6400
26	RH	68	4624	TH	81	6561
27	SUS	78	6084	TAD	69	4761
28	TZP	72	5184	TCY	70	4900
29	TA	73	5329	YJS	74	5476
30	TAS	65	4225			
31	YDR	68	4624			
		$\sum X_1 = 2135$	$\sum X_1^2 = 147757$		$\sum X_2 = 1989$	$\sum X_2^2 = 138267$

Perhitungan uji *t-test* hasil belajar

Rata-rata dari data tersebut:

$$\overline{X_1} = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2559}{31} = 82{,}548$$

$$\overline{X_2} = \frac{\sum X_2}{N_2} = \frac{2050}{29} = 70{,}689$$

Nilai variannya:

$$SD_1^2\ (Varians) = \frac{\sum X_1^2}{N} - (\overline{X_1})^2$$

$$= \frac{212227}{31} - (82{,}548)^2$$

$$= \frac{212227}{31} - 6814{,}235$$

$$= 6846{,}032 - 6814{,}235$$

$$= 31{,}796$$

$$SD_2^2(Varians) = \frac{\sum X_2^2}{N} - (\overline{X_2})^2$$

$$= \frac{150176}{29} - (70{,}689)^2$$

$$= \frac{150176}{29} - 4997{,}027$$

$$= 5178{,}482 - 4997{,}027$$

$$= 181{,}455$$

Berdasarkan perhitungan tersebut nilai t-test dapat dihitung dengan:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{N_2 - 1}}}$$

$$= \frac{82{,}548 - 70{,}689}{\sqrt{\frac{31{,}796}{31-1} + \frac{181{,}455}{29-1}}}$$

$$= \frac{82{,}548 - 70{,}689}{\sqrt{\frac{31{,}796}{30} + \frac{181{,}455}{28}}}$$

$$= \frac{11{,}858}{\sqrt{1{,}059 + 6{,}480}}$$

$$= \frac{11,858}{\sqrt{7,540}}$$

$$= \frac{11,858}{2,475}$$

$$= 4,318$$

Perhitungan uji *t-test* angket motivasi belajar

Rata-rata dari data tersebut:

$$\overline{X_1} = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2135}{31} = 68,87$$

$$\overline{X_2} = \frac{\sum X_2}{N_2} = \frac{1989}{29} = 68,58$$

Nilai variannya:

$$SD_1^2\ (Varians) = \frac{\sum X_1^2}{N} - (\overline{X_1})^2$$

$$= \frac{147757}{31} - (68,57)^2$$

$$= \frac{148284}{31} - 4743,07$$

$$= 4766,35 - 4743,07$$

$$= 23,27$$

$$SD_2^2(Varians) = \frac{\sum X_2^2}{N} - (\overline{X_2})^2$$

$$= \frac{138267}{29} - (68,58)^2$$

$$= \frac{137685}{29} - 4703{,}21$$

$$= 4767{,}82 - 4703{,}21$$

$$= 64{,}60$$

Berdasarkan perhitungan tersebut nilai t-test dapat dihitung dengan:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{N_2 - 1}}}$$

$$= \frac{68{,}87 - 68{,}58}{\sqrt{\frac{23{,}27}{31-1} + \frac{64{,}60}{29-1}}}$$

$$= \frac{68{,}87 - 68{,}58}{\sqrt{\frac{23{,}27}{30} + \frac{64{,}60}{28}}}$$

$$= \frac{0{,}29}{\sqrt{0{,}77 + 2{,}30}}$$

$$= \frac{0{,}29}{\sqrt{3{,}07}}$$

$$= \frac{0{,}29}{1{,}75}$$

$$= 0{,}1657$$

Hasil perhitungan *t test* atau t_{hitung} secara manual sebesar 4,318 nilainya berbeda dengan perhitungan *SPSS 16.0*. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti *post test*) adalah 60 siswa, maka db = N – 2,

db = 60 – 2 = 58. Nilai db = pada tabel t uji satu pihak yaitu uji pihak kiri didapat dari harga teoritik sebesar 1,671 pada taraf 5%. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ $(4{,}318 > 1{,}671)$ untuk hasil belajar dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ $(0{,}1657 < 1{,}671)$ untuk motivasi belajar. Sehingga dapat disimpulkan "Terdapat Pengaruh Penggunaan Model *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016" dan "Tidak Terdapat Pengaruh Penggunaan Model *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016".

3. Uji Statistik Deskriptif

Penentuan rangking menjadi tiga tingkatan ini berlandaskan pada konsep dasar yang menyatakan bahwa distribusi skor-skor hasil belajar peserta didik pada umumnya membentuk kurva normal. Berdasarkan perhitungan sebelumnya maka sudah diketahui nilai *mean* hasil belajar kelas eksperimen = 82, 548 dengan standar deviasi = 5, 638. Nilai *mean* angket motivasi kelas eksperimen = 68,87 dengan standar deviasi = 4,823. Sedangkan nilai *mean* hasil belajar kelas kontrol = 70,689 dengan standar deviasi = 13,47. Nilai *mean* angket motivasi kelas kontrol = 68,58 dengan standar deviasi = 8,037. Dengan demikian dapat kita lakukan perhitungan-perhitungan sebagai berikut.

Kelas eksperimen Hasil belajar siswa

→ Atas

Mean + 1 SD = 82,548 + 5,638 = 88,186

→ Tengah

Mean – 1 SD = 82,548 – 5,638 = 76,91

→ Bawah

Kelas eksperimen angket motivasi siswa

→ Atas

Mean + 1 SD = 68,87 + 4,823 = 73,693

→ Tengah

Mean – 1 SD = 68,87 – 4,823 = 64,047

→ Bawah

Kelas kontrol Hasil belajar siswa

→ Atas

Mean + 1 SD = 70,689 + 13,47 = 84,159

→ Tengah

Mean – 1 SD = 70,689 – 13,47 = 57,219

→ Bawah

Kelas kontrol angket motivasi siswa

→ Atas

Mean + 1 SD = 68,58 + 8,037 = 76,617

→ Tengah

Mean – 1 SD = 68,58 – 8,037 = 60,543

→ Bawah

Perhitungan-perhitungan di atas memperoleh hasil bahwa pada kelas eksperimen nilai hasil belajar siswa rangking atas sebanyak 4 siswa, rangking tengah sebanyak 22 siswa dan rangking bawah sebanyak 5 siswa. Sedangkan nilai angket motivasi siswa rangking atas sebanyak 4 siswa, rangking tengah sebanyak 23 siswa dan rangking bawah sebanyak 4 siswa. Dan perhitungan-perhitungan pada kelas kontrol nilai hasil belajar siswa rangking atas sebanyak 7 siswa, rangking tengah sebanyak 15 siswa dan rangking bawah sebanyak 7 siswa. Sedangkan nilai angket motivasi siswa rangking atas sebanyak 5 siswa, rangking tengah sebanyak 20 siswa dan rangking bawah sebanyak 4 siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar maupun nilai angket motivasi siswa adalah rangking tengah.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

Uji hasil belajar

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

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(31 - 1)(31{,}8) + (29 - 1)(181{,}5)}{31 + 29}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(30)(31,8) + (28)(181,5)}{60}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{954 + 5082}{60}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{6036}{60}} = \sqrt{100,6}$$

$$S_{pooted} = 10,03$$

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooted}}$$

$$d = \frac{82,54 - 70,68}{10,03}$$

$$d = \frac{11,86}{10,03} = 1,18$$

Uji motivasi belajar

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

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(31 - 1)(23,27) + (29 - 1)(64,60)}{31 + 29}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(30)(23,27) + (28)(64,60)}{60}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{698,1 + 1808,8}{60}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{2506,9}{60}} = \sqrt{41,78}$$

$$S_{pooted} = \ 6,46$$

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooted}}$$

$$d = \frac{68,87 - 68,58}{6,46}$$

$$d = \frac{0,29}{6,46} = 0,04$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol adalah 0,04 (motivasi) dan 1,18 (hasil belajar). Menurut tabel interpretasi nilai Cohen's persentasenya sebesar 50% (motivasi) dan 86% (hasil belajar) jadi, tergolong small (motivasi) dan large (hasil belajar).