

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini akan disajikan hasil pengumpulan data dan proses analisisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme yang diujikan pada kelas eksperimen. Sebagai pembandingan dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme pada kelas kontrol.

Proses penelitian diawali dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas pada perangkat penelitian kepada para ahli. Adapun perangkat yang di validitas oleh ahli antara lain, lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme, RPP, tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*), lembar aktivitas siswa, angket respon siswa. Setelah perangkat penelitian di validasi oleh ahli kemudian peneliti melakukan penelitian. Penelitian dilakukan di SD Muhammadiyah 26 Surabaya yaitu pada kelas V-B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 dan kelas V-C sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 23. Proses penelitian dimulai pada tanggal 08 Mei 2017 dan berakhir pada 24 Mei 2017. Pada kedua kelas dilakukan tes awal (*pretest*) sebelum pembelajaran dimulai guna untuk mengetahui hasil belajar awal siswa. Kemudian dilakukan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme pada kelas eksperimen. Pada kelas kontrol hanya dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah semua sub pokok materi disampaikan dan telah dipelajari oleh siswa maka dilakukan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Sebagai tambahan, diakhir pembelajaran pada kelas eksperimen diberikan angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon siswa mengenai pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme yang telah diterima.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* dan *posttest* dilaksanakan dengan menggunakan soal berbentuk uraian sebanyak 4 butir soal dengan harapan nilai maksimal yang didapat adalah 100. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS versi 17.0 for windows*.

## A. Deskripsi Data

### 1. Deskripsi Data Hasil Validasi

Sebelum digunakan untuk penelitian, perangkat harus divalidasi terlebih dahulu oleh ahli selain pembimbing skripsi. Para ahli yang memvalidasi perangkat yang akan digunakan untuk pembelajaran antara lain, yaitu:

**Tabel 4.1 Validator perangkat pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme**

Validator	Nama (Pekerjaan)	Perangkat yang divalidasi
<b>Ahli I</b>	Himmatul Mursyidah, S.Si, M.Si (Dosen Universitas Muhammadiyah Surabaya)	RPP, soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> , lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme, Angket Respon, dan Lembar Observasi Aktifitas Siswa
<b>Ahli II</b>	Hidayatul Chusnah, S.Pd (Guru matematika SD Muhammadiyah 26 Surabaya)	RPP, soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> , lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme, Angket Respon, dan Lembar Observasi Aktifitas Siswa

Berikut akan peneliti tulis hasil validasi akhir perangkat pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian.

#### a. Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (*Pretest*) adalah tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa sebelum materi pembelajaran disampaikan guna untuk mengetahui hasil belajar awal siswa.

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (*Pretest*) oleh Ahli I**

No Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	√					√			√			
2	√					√				√		
3	√					√				√		
4	√					√				√		

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (*Pretest*) oleh Ahli II**

No Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	√				√				√			
2	√					√			√			
3	√				√				√			
4	√					√			√			

Keterangan :

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dapat Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat digunakan Tanpa Revisi

SR : Dapat digunakan dengan Sedikit Revisi

BR : Dapat digunakan dengan Banyak Revisi

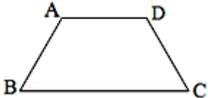
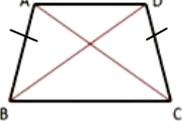
PK : Belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Dapat dilihat hasil uji validasi pada kedua tabel di atas terdapat 4 butir soal. Ahli I mengatakan bahwa untuk butir soal ke-1; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-2; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Butir soal ke-3; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Butir soal ke-4; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga validator kesimpulan bahwa soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Ahli II mengatakan bahwa untuk butir soal ke-1; soal valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa

revisi. Butir soal ke-2; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Butir soal ke-3; soal valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-4; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga validator kesimpulan bahwa soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

**Tabel 4.4 Hasil Revisi Tes Hasil Belajar (*Pretest*) Berdasarkan Saran dari Validator Ahli**

Validator	Saran/Komentar	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Ahli I	Perbaiki kesalahan penulisan pada soal nomor 2,3,4.	Soal no 2 point a, “Gambar di samping adalah <b>segitiga</b> .....	“Gambar di samping adalah <b>bangun</b> .....
	Perbaiki gambar trapesium sama kaki pada soal nomor 3.		
Ahli II	Perbaiki penulisan soal nomor 2.	Soal no 2 point c, ABC = .....	$\angle ACB = \dots\dots$
	Perbaiki penulisan soal nomor 4.	Soal no 4 point e, NMP = .....	$\angle NMP = \dots\dots$

Tes Hasil Belajar (*Posttest*) adalah tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme.

**Tabel 4.5 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (*Posttest*) oleh Ahli I**

No Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1		√				√				√		
2	√					√			√			
3	√					√			√			
4	√					√			√			

Tabel 4.6 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (*Posttest*) oleh Ahli ke-II

No Item	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	√				√				√			
2	√				√				√			
3	√				√				√			
4	√				√				√			

Keterangan :

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dapat Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat digunakan Tanpa Revisi

SR : Dapat digunakan dengan Sedikit Revisi

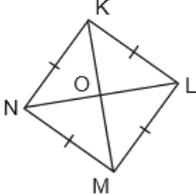
BR : Dapat digunakan dengan Banyak Revisi

PK : Belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Dapat dilihat hasil uji validasi pada kedua tabel di atas terdapat 4 butir soal. Ahli I mengatakan bahwa untuk butir soal ke-1; cukup valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Butir soal ke-2; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-3; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-4; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi.

Ahli II mengatakan bahwa untuk butir soal ke-1; soal valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-2; soal valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-3; soal valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Butir soal ke-4; soal valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Sehingga validator kesimpulan bahwa soal sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

**Tabel 4.7 Hasil Revisi Tes Hasil Belajar (*Posttest*) Berdasarkan Saran dari Validator Ahli**

Validator	Saran/Komentar	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Ahli I	Perbaiki gambar persegi pada soal nomor 1		

**b. Lembar Kerja Siswa (*Worksheet*) Berbasis Konstruktivisme**

Lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme yang akan digunakan di kelas eksperimen. Saran dari para ahli adalah diberi alokasi waktu untuk mengerjakannya, sehingga peneliti menambahkan alokasi waktu dibagian depannya. Juga penggunaan kata-kata yang lebih mudah dipahami oleh siswa tingkat SD dan tidak memiliki arti ganda. Seperti pada pemberian petunjuk dan kalimat perintah setiap kegiatan pembelajaran menggunakan kata-kata yang lebih mudah dipahami.

**Tabel 4.8 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (*Worksheet*) oleh Ahli I**

Materi	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
Persegi	√					√				√		
Persegi Panjang	√					√				√		
Segitiga	√					√				√		
Trapesium	√					√				√		
Jajargenjang	√					√				√		
Belah Ketupat	√					√				√		
Layang-layang	√					√				√		

**Tabel 4.9 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (*Worksheet*) oleh Ahli ke-II**

Materi	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
Persegi	√				√				√			
Persegi Panjang	√				√				√			
Segitiga	√				√				√			
Trapesium	√				√				√			
Jajargenjang	√				√				√			
Belah Ketupat	√				√				√			
Layang-layang	√				√				√			

Keterangan :

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dapat Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat digunakan Tanpa Revisi

SR : Dapat digunakan dengan Sedikit Revisi

BR : Dapat digunakan dengan Banyak Revisi

PK : Belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Dapat dilihat hasil uji validasi pada kedua tabel di atas terdapat 7 materi, setiap materi terdapat beberapa latihan soal. Ahli I mengatakan bahwa pada materi persegi; valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Pada materi persegi panjang; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Pada materi segitiga; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Pada materi trapesium; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Pada materi jajargenjang; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Pada materi belah ketupat; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi. Pada materi layang-layang; soal valid, bahasa dan penulisan soal dapat dipahami, dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Ahli II mengatakan bahwa pada materi persegi; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi.

Pada materi persegi panjang; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Pada materi segitiga; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Pada materi trapesium; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Pada materi jajargenjang; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Pada materi belah ketupat; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Pada materi layang-layang; valid, bahasa dan penulisan soal sangat dapat dipahami, dan soal dapat digunakan tanpa revisi. Sehingga validator kesimpulan bahwa lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

### c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah instrumen perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dan digunakan oleh guru sebagai panduan aktivitas selama proses pembelajaran. Revisi dari validator adalah menyantumkan contoh kegiatan pada kegiatan apersepsi yaitu “melakukan tanya jawab mengenai materi bangun datar, misalnya: coba lihat papan tulis itu, ada yang tahu bentuknya apa?, kalau benda yang ibu bawa, bentuknya apa ya?” dan kesesuaian alokasi waktu dengan aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada kegiatan inti.

**Tabel 4.10 Hasil Validasi RPP oleh Ahli Validator**

No	Aspek yang Dinilai	Ahli ke-	
		1	2
1	Kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar dengan kompetensi dasar	4	4
2	Kejelasan indikator pencapaian hasil belajar	4	4
3	Keterukuran indikator pencapaian hasil belajar	4	4
4	Keterkaitan antar indikator hasil belajar	4	4
5	Kesesuaian materi prasyarat dan materi yang akan diajarkan	4	4
6	Kesesuaian pengalaman belajar dengan indikator pencapaian hasil belajar	4	4
7	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia	4	4
8	Sifat komunikasi bahasa yang digunakan	3	4
9	Kesesuaian alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan	3	5
10	Kesesuaian alat dan sumber belajar	4	5

#### Keterangan skala penilaian

1 = berarti “tidak baik”  
2= berarti “kurang baik”  
3 = berarti “cukup baik”

4= berarti “baik”  
5= berarti “sangat baik”

Aspek mengenai kesesuaian pencapaian hasil belajar, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek kejelasan indikator pencapaian hasil belajar, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek keterukuran indikator pencapaian hasil belajar, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek keterkaitan antar indikator hasil belajar, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek kesesuaian materi prasyarat dan materi yang akan diajarkan, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek kesesuaian pengalaman belajar dengan indikator pencapaian hasil belajar, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia, ahli ke-1 dan ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek sifat komunikasi bahasa yang digunakan, ahli ke-1 memberi nilai 3, aspek tersebut pada kriteria cukup baik dan ahli ke-2 memberi nilai 4, aspek tersebut pada kriteria baik. Untuk aspek kesesuaian alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan, ahli ke-1 memberi nilai 3, aspek tersebut pada kriteria cukup baik dan ahli ke-2 memberi nilai 5, aspek tersebut pada kriteria sangat baik. Untuk aspek kesesuaian alat dan sumber belajar, ahli ke-1 memberi nilai 4 aspek tersebut pada kriteria baik dan ahli ke-2 memberi nilai 5, aspek tersebut pada kriteria sangat baik.

Dari semua aspek yang telah dinilai tersebut, kesimpulan penilaian secara umum dari ahli ke-1 dan ke-2 adalah RPP ini baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

#### **d. Aktivitas Siswa**

Lembar instrumen observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengobservasi aktivitas siswa selama mengelola pembelajaran. Revisi dari

ahli ke-1 yaitu memperbaiki kesalahan penulisan saja. dan dianggap cukup baik digunakan untuk penelitian.

**Tabel 4.11 Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa oleh Ahli Validator**

No	Aspek yang dinilai	Ahli ke-	
		1	2
I	Format Observasi Aktivitas Siswa	3	4
II	Isi Observasi Aktivitas Siswa	3	3,33
III	Bahasa dan Tulisan	3	4
IV	Manfaat lembar observasi	3	4

Keterangan:

4 = Sangat Baik  
3 = Baik

2 = Kurang baik  
1 = Tidak baik

Dari hasil validasi akhir di atas, diperoleh rata-rata untuk format observasi aktivitas siswa dari ahli ke-1 diperoleh rata-rata 3 dan ahli ke-2 diperoleh rata-rata 4. Sehingga untuk format observasi aktivitas siswa dinyatakan baik. Untuk isi observasi aktivitas siswa dari ahli ke-1 diperoleh rata-rata 3 dan ahli ke-2 diperoleh rata-rata 3,33. Sehingga untuk isi observasi aktivitas siswa dinyatakan baik. Untuk bahasa dan tulisan dari ahli ke-1 diperoleh rata-rata 3 dan ahli ke-2 diperoleh rata-rata 4. Sehingga untuk bahasa dan tulisan dinyatakan baik. Untuk manfaat lembar observasi dari ahli ke-1 diperoleh rata-rata 3 dan ahli ke-2 diperoleh rata-rata 4. Sehingga untuk manfaat lembar observasi dinyatakan baik. validator ahli juga memberikan komentar bahwa instrumen baik dan dapat digunakan tanpa revisi.

#### **e. Angket Respon Siswa**

Angket adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penggunaan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme. Angket ini terdiri dari 10 butir pertanyaan. Revisi validator adalah memperbaiki kesalahan penulisan pada kata “*worksheet*” seharusnya harus cetak miring “*worksheet*”.

**Tabel 4.12 Hasil Validasi Angket Respon Siswa oleh Ahli I**

No item	Validasi Isi				Bahasa dan penulisan				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	√					√			√			
2	√					√				√		
3	√					√			√			
4	√					√			√			
5	√					√			√			
6	√					√			√			
7	√					√			√			
8	√					√			√			
9	√					√			√			
10	√					√				√		

**Tabel 4.13 Hasil Validasi Angket Respon Siswa oleh Ahli II**

No item	Validasi Isi				Bahasa dan penulisan				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	SR	BR	PK
1	√					√			√			
2	√					√			√			
3	√					√			√			
4	√					√			√			
5	√					√			√			
6	√					√			√			
7	√					√			√			
8	√					√			√			
9	√					√			√			
10	√					√			√			

**Keterangan :**

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dapat Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat digunakan Tanpa Revisi

SR : Dapat digunakan dengan Sedikit Revisi

BR : Dapat digunakan dengan Banyak Revisi

PK : Belum dapat digunakan, masih Perlu Konsultasi

Dapat dilihat dari hasil validasi akhir instrumen angket respon siswa dari ahli ke-1, memberikan keterangan valid pada isi pertanyaan nomor 1 sampai 10. Serta memberikan keterangan pada bahasa dan penulisan bahwa pertanyaan dapat dipahami. Dan kesimpulan untuk pertanyaan nomor 1,3,4,5,6,7,8,9, dapat digunakan tanpa revisi. Untuk pertanyaan nomor 2 dan 10, dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Dari ahli ke-2, memberikan keterangan valid pada isi pertanyaan nomor 1 sampai 10. Serta memberikan keterangan pada bahasa dan penulisan bahwa pertanyaan dapat dipahami. Dan kesimpulan untuk pertanyaan nomor 1 sampai 10, dapat digunakan tanpa revisi.

## 2. Deskripsi Data Penelitian

### a. Deskripsi Uji Validitas

Sebelum melakukan proses penelitian, terlebih dahulu dilakukan proses uji coba instrumen guna untuk mengetahui validitas dari instrumen. Data hasil uji coba instrumen tersebut meliputi soal *pretest* dan soal *posttest* yang diolah dengan menggunakan perhitungan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh *Correlations* dari data hasil uji coba instrumen *pretest* tersebut.

Berikut ini adalah data hasil uji coba instrumen soal *pretest* yang disajikan dalam Tabel 4.14.

**Tabel 4.14 Correlations Data Hasil Uji Coba Instrumen Pretest**

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	skor_total
soal_1	Pearson Correlation	1	.188	.377	.221	.652**
	Sig. (2-tailed)		.389	.076	.311	.001
	N	23	23	23	23	23
soal_2	Pearson Correlation	.188	1	.544**	.179	.623**
	Sig. (2-tailed)	.389		.007	.414	.002
	N	23	23	23	23	23
soal_3	Pearson Correlation	.377	.544**	1	.160	.664**
	Sig. (2-tailed)	.076	.007		.465	.001
	N	23	23	23	23	23
soal_4	Pearson Correlation	.221	.179	.160	1	.717**
	Sig. (2-tailed)	.311	.414	.465		.000
	N	23	23	23	23	23
skor_total	Pearson Correlation	.652**	.623**	.664**	.717**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.001	.000	
	N	23	23	23	23	23

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

Nilai-nilai hasil uji coba *pretest* pada tabel 4.14 yang berbintang dua (\*\*\*) bernilai signifikan untuk  $\alpha \leq 0,01$  dengan  $n = 23$ . Berdasarkan besarnya korelasi yang telah disebutkan pada Bab III, maka kriteria validitas untuk nilai hasil uji coba *pretest* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Kriteria Validitas Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest***

Soal	r hitung	Kriteria
1	0.652	Tinggi
2	0.623	Tinggi
3	0.664	Tinggi
4	0.717	Tinggi

#### **b. Deskripsi Uji Reliabilitas**

Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan perhitungan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh *Reliability Statistics* dari data hasil uji coba instrumen *pretest* tersebut.

**Tabel 4.16 *Reliability Statistics* Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest***

Cronbach's Alpha	N of Items
.539	4

Pada tabel 4.16 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,539. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrumen *pretest* berdasarkan perhitungan *software SPSS versi 17.0 for windows* adalah sudah reliabel dengan kriteria sedang. Terbukti dari hasil *Cronbach's Alpha* pengujian instrumen *pretest* sudah mendekati angka 1.

Kemudian data hasil uji coba instrumen *posttest* yang disajikan dalam Tabel 4.17 berikut ini:

**Tabel 4.17 Correlations Data Hasil Uji Coba Instrumen Posttest**

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	skor_total
soal_1	Pearson Correlation	1	.348	.232	.612**	.740**
	Sig. (2-tailed)		.104	.286	.002	.000
	N	23	23	23	23	23
soal_2	Pearson Correlation	.348	1	.126	.296	.545**
	Sig. (2-tailed)	.104		.566	.170	.007
	N	23	23	23	23	23
soal_3	Pearson Correlation	.232	.126	1	.312	.683**
	Sig. (2-tailed)	.286	.566		.147	.000
	N	23	23	23	23	23
soal_4	Pearson Correlation	.612**	.296	.312	1	.806**
	Sig. (2-tailed)	.002	.170	.147		.000
	N	23	23	23	23	23
skor_total	Pearson Correlation	.740**	.545**	.683**	.806**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.000	.000	
	N	23	23	23	23	23

Nilai-nilai hasil uji coba *posttest* pada tabel 4.17 yang berbintang dua (\*\*), bernilai signifikan untuk  $\alpha \leq 0,01$  dengan  $n = 23$ . Berdasarkan besarnya korelasi yang telah disebutkan pada Bab III, maka kriteria validitas untuk nilai hasil uji coba *pretest* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.18 Kriteria Validitas Hasil Uji Coba Instrumen Posttest**

Soal	r hitung	Kriteria
1	0.740	Tinggi
2	0.545	Sedang
3	0.683	Tinggi
4	0.806	Sangat Tinggi

Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan perhitungan *software* SPSS *versi 17.0 for windows* diperoleh *Reliability Statistics* dari data hasil uji coba instrumen *posttest* tersebut.

**Tabel 4.19 Reliability Statistics Hasil Uji Coba Instrumen Posttest**

Cronbach's Alpha	N of Items
.629	4

Pada tabel 4.19 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,629. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrumen *posttest* berdasarkan perhitungan *software SPSS versi 17.0 for windows* adalah sudah reliabel dengan kriteria tinggi. Terbukti dari hasil *Cronbach's Alpha* pengujian instrumen *posttest* sudah mendekati angka 1.

Berdasarkan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen *pretest* dan *posttest* tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua instrumen soal yang akan digunakan dalam proses penelitian dinyatakan sudah cukup layak.

## B. Analisis Data

Sesuai dengan metode pengumpulan data yang sudah direncanakan, maka hasil penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: data hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*), data hasil observasi aktivitas siswa, dan data hasil angket respon siswa.

### 1. Data Hasil *Pretest*

Data hasil *pretest* diperoleh pada awal sebelum proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol dimulai. Data skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh melalui pemberian soal dalam bentuk soal uraian sebanyak 4 butir soal. *Pretest* yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing diikuti oleh 23 siswa. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh *Descriptive Statistics* dari data skor *pretest*.

**Tabel 4.20 *Descriptive Statistics Data Pretest***

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Eksperimen	23	76.96	17.859	3.724	69.23	84.68	40	100
Kontrol	23	75.17	12.427	2.591	69.80	80.55	47	100
Total	46	76.07	15.239	2.247	71.54	80.59	40	100

Pada tabel 4.20 di atas diperoleh bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diikuti oleh 23 siswa didapatkan nilai maksimum

masing-masing yaitu 100,00. Kemudian didapatkan nilai minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 40,00 dan 47,00. Berdasarkan nilai maksimum dan nilai minimum yang didapatkan pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut menunjukkan bahwa terdapat siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran matematika di sekolah tersebut yaitu 75. Hal ini terlihat dari nilai minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol yakni 40,00 dan 43,00. Kemudian didapatkan rata-rata (*mean*) hasil *pretest* kelas eksperimen ialah 76,96 dengan simpangan baku (*standart deviation*) 17,859. Sedangkan pada nilai rata-rata rata-rata (*mean*) hasil *pretest* kelas kontrol ialah 75,17 dengan simpangan baku (*standart deviation*) 12,427.

Setelah diketahui rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*standart deviation*) dari data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Analisis data yang akan dilakukan yaitu pengujian normalitas data, pengujian homogenitas data, dan pengujian perbedaan dua rata-rata. Analisis data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows*.

#### **(1) Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pengujian normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini menggunakan statistik uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan jumlah sampel dalam penelitian ini masing-masing adalah 23 siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh output dari analisis uji *Kolmogorov-Smirnov* normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.21 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Data Pretest**

		Eksperimen	Kontrol
N		23	23
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	76.96	75.17
	Std. Deviation	17.859	12.427
Most Extreme Differences	Absolute	.176	.127
	Positive	.098	.097
	Negative	-.176	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		.846	.609
Asymp. Sig. (2-tailed)		.472	.853

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Perumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $P\text{-value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P\text{-value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value*, dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

Berdasarkan tabel 4.21 di atas, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,472 dan kelas kontrol adalah 0,853.

Nilai signifikan data *pretest* kelas eksperimen  $0,472 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan kelas kontrol  $0,853 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Maka kesimpulannya bahwa data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

## (2) Uji Homogenitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians data dilakukan setelah sampel data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol telah dinyatakan berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi*

17.0 for windows diperoleh output dari *Test of Homogeneity of Variance* data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.22.

**Tabel 4.22 Test of Homogeneity of Variances Data Pretest**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.416	1	44	.071

Berdasarkan tabel 4.22 di atas diperoleh angka signifikannya yaitu 0,071. Karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 maka data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama.

Dari hasil pengujian *Test of Homogeneity of Variance* di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **(3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas varians antara kedua kelompok sampel, diperoleh bahwa data dari kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok sampel. Dengan demikian, asumsi normalitas dan homogenitas varians dipenuhi sehingga untuk pengujian selanjutnya, akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t.

Uji t yang digunakan adalah *Independent Sample t-Test* yang terdapat pada *software SPSS versi 17.0 for windows* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*).

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ atau } H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

Artinya, rata-rata skor tes awal/akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ atau } H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Artinya, rata-rata skor tes awal/akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda atau tidak sama.

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan  $P$ -value adalah sebagai berikut:

1. Jika dengan  $P_{value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P_{value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk  $P$ -value dengan kata lain  $P$ -value = *Sig.* Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05. Hasil pengujian diperlihatkan pada tabel 4.23.

**Tabel 4.23 Group Statistics Data Pretest**

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	23	76.96	17.859	3.724
	Kontrol	23	75.17	12.427	2.591

**Tabel 4.24 Independent Samples Test Data Pretest**

		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	3.416	.071	.393	44	.696	1.783	4.537	-7.360	10.926
	Equal variances not assumed			.393	39.258	.696	1.783	4.537	-7.392	10.957

Berdasarkan tabel 4.24 di atas, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Levene's Test for Equality of Variances* diperoleh nilai signifikan nilai *pretest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,071. Nilai signifikan kedua kelas tersebut dinyatakan dengan  $P$ -value =  $0,071 \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Begitu juga dengan uji *t-Test for Equality of Means* diperoleh nilai signifikan nilai *pretest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,696.

Nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih dari 0,05 atau  $P\text{-value} = 0,696 \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Kesimpulannya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk daerah penolakan dan penerimaan berdasarkan Uji *Independent Samples Test Pretest* adalah sebagai berikut:

1. Jika dengan  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan tabel 4.24 di atas, terlihat bahwa nilai  $t_{tabel}$  pada uji *t-Test for Equality of Means* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 0,393. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 44$  adalah 1,68. Karena  $t_{tabel} = 1,68 \geq t_{hitung} = 0,393$ , maka  $H_0$  diterima.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 2. Data Hasil *Posstest*

Data skor *posstest* diperoleh pada akhir setelah proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan. Data hasil *posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh melalui pemberian soal dalam bentuk soal uraian sebanyak 4 butir soal. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh statistik deskriptif dari data skor *posttest* yang disajikan pada tabel 4.25.

**Tabel 4.25 Descriptive Statistics Data *Posttest***

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Eksperimen	23	86.91	12.280	2.561	81.60	92.22	60	100
Kontrol	23	82.09	13.922	2.903	76.07	88.11	53	100
Total	46	84.50	13.207	1.947	80.58	88.42	53	100

Pada tabel 4.25 di atas, diperoleh bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diikuti oleh 23 siswa didapatkan nilai

maksimum masing-masing yaitu 100,00. Kemudian didapatkan nilai minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing yaitu 60,00 dan 53,00. Berdasarkan nilai maksimum dan nilai minimum yang didapatkan pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa terdapat siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran matematika di sekolah tersebut yaitu 75. Hal ini terlihat dari nilai minimum kelas eksperimen yakni 60,00 dan nilai minimum kelas kontrol yakni 53,00. Kemudian didapatkan rata-rata (*mean*) hasil *posttest* pada kelas eksperimen ialah 86,91 dengan simpangan baku (*Standart Deviation*) ialah 12,28. Sedangkan rata-rata (*mean*) hasil *posttest* pada kelas kontrol ialah 82,09 dengan simpangan baku (*Standart Deviation*) ialah 13,92. Jadi pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol.

Setelah diketahui nilai rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*Standart Deviation*) dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Analisis data yang akan dilakukan yaitu pengujian normalitas data, pengujian homogenitas data, dan pengujian perbedaan dua rata-rata. Analisis data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows*.

#### **(1) Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Langkah yang digunakan dalam melakukan analisis data *posttest* sama seperti yang digunakan dalam analisis data *pretest*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 17.0 for windows* diperoleh output dari analisis uji *Kolmogorov-Smirnov* normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.26.

**Tabel 4.26 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Data Posttest**

		Eksperimen	Kontrol
N		23	23
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	86.91	82.09
	Std. Deviation	12.280	13.922
Most Extreme Differences	Absolute	.212	.160
	Positive	.143	.099
	Negative	-.212	-.160
Kolmogorov-Smirnov Z		1.015	.766
Asymp. Sig. (2-tailed)		.254	.601

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Perumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data tes awal berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut :

1. Jika dengan  $P\text{-value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P\text{-value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value*, dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

Berdasarkan tabel 4.26 di atas, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,254 dan kelas kontrol adalah 0,601.

Nilai signifikan data *posttest* kelas eksperimen  $0,254 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan kelas kontrol  $0,601 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Maka kesimpulannya bahwa data *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

## **(2) Uji Homogenitas Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Uji homogenitas varians data dilakukan setelah kedua sampel data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol telah dinyatakan berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi*

17.0 for windows diperoleh output dari *Test of Homogeneity of Variance* data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.27.

**Tabel 4.27 Test of Homogeneity of Variances Data Posttest**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.347	1	44	.559

Berdasarkan tabel 4.27 di atas, diperoleh angka signifikannya yaitu 0,559. Karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 maka data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama. Dari hasil pengujian *Test of Homogeneity of Variance* di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **(3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data *Posstest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas varians antara kedua kelompok sampel, diperoleh bahwa data dari kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok sampel. Dengan demikian, asumsi normalitas dan homogenitas varians dipenuhi sehingga untuk pengujian selanjutnya, akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t.

Uji t yang digunakan adalah *Independent Sample t-Test* yang terdapat pada *software SPSS versi 17.0 for windows* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*).

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ atau } H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

Artinya, rata-rata skor tes awal/akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ atau } H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Artinya, rata-rata skor tes awal/akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda atau tidak sama.

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut:

1. Jika dengan  $P_{value} \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $P_{value} \leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value* dengan kata lain  $P-value = Sig.$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil pengujian, output *Independent Sampel t-Test* seperti diperlihatkan pada tabel 4.28.

**Tabel 4.28 Group Statistics Data Posttest**

Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	eksperimen	23	86.91	12.280	2.561
	Kontrol	23	82.09	13.922	2.903

**Tabel 4.29 Independent Samples Test Data Posttest**

	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	.347	.559	1.247	44	.219	4.826	3.871	-2.975-	12.627
	Equal variances not assumed			1.247	43.32	.219	4.826	3.871	-2.979-	12.631

Berdasarkan tabel 4.29 di atas, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Levene's Test for Equality of Variances* diperoleh nilai signifikan nilai *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,559. Nilai signifikan kedua kelas tersebut dinyatakan dengan  $P-value = 0,559 \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Begitu juga dengan uji *t-Test for Equality of Means*

diperoleh nilai signifikan nilai *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah 0,219. Nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih dari 0,05 atau  $P\text{-value} = 0,219 \geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Kesimpulannya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk daerah penolakan dan penerimaan berdasarkan Uji *Independent Samples Test Pretest* adalah sebagai berikut:

1. Jika dengan  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  diterima
2. Jika dengan  $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan tabel 4.29 di atas, terlihat bahwa nilai  $t_{tabel}$  pada uji *t-Test for Equality of Means* dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 1,247. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 44$  adalah 1,68. Karena  $t_{tabel} = 1,68 \geq t_{hitung} = 1,247$ , maka  $H_0$  diterima.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **(4) Penarikan Kesimpulan**

Jika  $H_1$  ditolak maka  $H_0$  diterima. Jika  $H_0$  diterima maka tidak ada pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **3. Data Aktivitas Siswa**

Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan terhadap aktivitas. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan satu kali pengamatan ketika berlangsungnya materi sifat-sifat bangun datar. Pengolahan data hasil pengamatan aktivitas siswa dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

Pada tabel 4.30 disajikan hasil pengamatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen.

**Tabel 4.30 Hasil Pengamatan Siswa Kelas Eksperimen**

<b>Kategori</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan	12%
2	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru	5%
3	Siswa membaca dan memahami materi dengan mencari informasi dari buku atau sumber lain	6%
4	Siswa berdiskusi dengan kelompok serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan	24%
5	Siswa mempresentasikan hasil kelompok	7%
6	Siswa menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok	14%
7	Siswa berlatih soal	32%
8	Siswa berperilaku yang tidak relevan dengan KBM	0%
Jumlah		100%

Berdasarkan tabel 4.30 di atas, mengenai hasil pengamatan aktivitas siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata aktivitas siswa setiap indikatornya. Aktivitas dominan pertama, saat siswa berlatih soal pada kategori ke-7 memperoleh persentase sebesar 32%. Aktivitas dominan kedua, saat siswa berdiskusi dengan kelompok serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan pada kategori ke-4 memperoleh persentase sebesar 24%. Aktivitas dominan ketiga, saat siswa menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok pada kategori ke-6 memperoleh persentase sebesar 14%. Aktivitas dominan keempat, saat siswa mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan pada kategori ke-1 memperoleh persentase sebesar 12%. Aktivitas dominan kelima, saat siswa mempresentasikan hasil kelompok pada kategori ke-5 memperoleh persentase sebesar 7%. Aktivitas dominan keenam, saat siswa membaca dan memahami materi dengan mencari informasi dari buku atau sumber lain pada kategori ke-3 memperoleh persentase sebesar 6%. Aktivitas dominan ketujuh, saat siswa melakukan tanya jawab dengan guru pada kategori ke-2 memperoleh persentase sebesar 5%. Dan aktivitas dominan kedelapan memperoleh persentase yang sangat kecil yaitu 0% pada kategori ke-8 saat siswa berperilaku yang tidak relevan dengan KBM.

Dapat disimpulkan dari penjelasan data aktivitas siswa di atas, bahwa selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen siswa lebih terfokuskan untuk melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan soal

bersama, sehingga tidak ada waktu senjang atau waktu yang membosankan bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang tidak sesuai dengan KBM.

Kemudian pada tabel 4.31 disajikan hasil pengamatan aktivitas siswa pada kelas kontrol.

**Tabel 4.31 Hasil Pengamatan Siswa Kelas Kontrol**

<b>Kategori</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan	33,5%
2	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru	21,7%
3	Siswa membaca dan memahami materi dengan mencari informasi dari buku atau sumber lain	10,2%
4	Siswa berdiskusi dengan kelompok serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan	0%
5	Siswa mempresentasikan hasil kelompok	0%
6	Siswa menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok	0%
7	Siswa berlatih soal	31,7%
8	Siswa berperilaku yang tidak relevan dengan KBM	2,8%
Jumlah		100%

Berdasarkan tabel 4.31 di atas, mengenai hasil pengamatan aktivitas siswa kelas kontrol diperoleh rata-rata aktivitas siswa setiap indikatornya. Aktivitas dominan pertama, saat siswa mendengarkan dan memperhatikan guru saat menjelaskan pada kategori ke-1 memperoleh persentase sebesar 33,5%. Aktivitas dominan kedua, saat siswa berlatih soal pada kategori ke-7 memperoleh persentase sebesar 31,7%. Aktivitas dominan ketiga, saat siswa melakukan tanya jawab dengan guru pada kategori ke-2 memperoleh persentase sebesar 21,7%. Aktivitas dominan ketiga, saat siswa membaca dan memahami materi dengan mencari informasi dari buku atau sumber lain pada kategori ke-3 memperoleh persentase sebesar 10,2%. Aktivitas dominan keempat, saat siswa berperilaku yang tidak relevan dengan KBM pada kategori ke-8 memperoleh persentase sebesar 2,8%. Dan aktivitas siswa yang terendah memperoleh persentase sebesar 0% terdapat pada tiga kategori yaitu kategori ke-4, 5, dan 6, pada saat siswa berdiskusi dengan kelompok serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan, siswa mempresentasikan hasil kelompok, dan siswa menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok.

Dapat disimpulkan dari penjelasan data aktivitas siswa di atas, bahwa selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas kontrol, siswa tidak melakukan kegiatan berdiskusi dengan kelompok karena memang aktivitas tersebut tidak dilakukan, serta masih ada beberapa siswa yang bosan serta tidak mau melakukan proses pembelajaran dengan serius.

#### 4. Data Respon Siswa

Angket dalam penelitian ini hanya diberikan pada kelas eksperimen saja dan angket diberikan diakhir pembelajaran. Pengolahan data hasil angket dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

Angket terdiri dari 10 item pernyataan, dengan dua pilihan jawab yakni “Ya” atau “Tidak”. Angket ini diberikan kepada siswa di kelas eksperimen dan diisi menurut pendapatnya masing-masing dengan jawaban “Ya” jika menurutnya penggunaan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran, atau jawaban “Tidak” jika menurutnya penggunaan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme tidak berpengaruh dalam proses pembelajaran. Skor 1 untuk jawaban “Ya” dan skor 0 (nol) untuk jawaban “Tidak”. Adapun pernyataan-pernyataan yang tertera pada angket dan data yang terkumpul dari 23 responden dapat dilihat pada lampiran.

Hasil rekapitulasi perhitungan data angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.32.

**Tabel 4.32 Rekapitulasi Data Hasil Angket Respon Siswa**

No.	Uraian	Persentase	Kriteria
1.	Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?	52,2%	Cukup
2.	Apakah anda merasa senang selama mengikuti pelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme?	95,7%	Sangat Baik
3.	Apakah anda merasa senang dengan cara guru mengajar saat menggunakan lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme?	100%	Sangat Baik
4.	Apakah pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme membuat anda lebih paham terhadap materi pelajaran yang disampaikan?	91,3%	Sangat Baik

No.	Uraian	Persentase	Kriteria
5.	Apakah lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme menarik sebagai bahan ajar?	95,7%	Sangat Baik
6.	Apakah lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme ini sebagai bahan ajar yang ringkas dan banyak tugas untuk berlatih?	95,7%	Sangat Baik
7.	Apakah lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme membuat kamu lebih aktif belajar?	100%	Sangat Baik
8.	Apakah dengan lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme ini anda menjadi pelajar yang mandiri?	91,3%	Sangat Baik
9.	Apakah anda senang lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme diterapkan pada pokok bahasan materi sifat-sifat bangun datar?	100%	Sangat Baik
10.	Apakah anda berharap lembar kerja siswa ( <i>worksheet</i> ) berbasis konstruktivisme juga digunakan pada pokok bahasan lain?	87%	Sangat Baik
Rata-rata		90,87%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.32 di atas, mengenai perhitungan hasil angket respon siswa, dapat dilihat hasil rata-rata setiap uraian angket beserta kategorinya. Pada uraian ke-1 “Apakah anda senang dengan pelajaran matematika?” memperoleh persentase sebesar 52,2% dengan kategori cukup. Pada uraian ke-2 “Apakah anda merasa senang selama mengikuti pelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme?” memperoleh persentase sebesar 95,7% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-3 “Apakah anda merasa senang dengan cara guru mengajar saat menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme?” memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-4 “Apakah pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme membuat anda lebih paham terhadap materi pelajaran yang disampaikan?” memperoleh persentase sebesar 91,3% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-5 “Apakah lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme menarik sebagai bahan ajar?” memperoleh persentase sebesar 95,7% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-6 “Apakah lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis

konstruktivisme ini sebagai bahan ajar yang ringkas dan banyak tugas untuk berlatih?” memperoleh persentase sebesar 95,7% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-7 “Apakah lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme membuat kamu lebih aktif belajar?” memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-8 “Apakah dengan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme ini anda menjadi pelajar yang mandiri?” memperoleh persentase sebesar 91,3% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-9 “Apakah anda senang lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme diterapkan pada pokok bahasan materi sifat-sifat bangun datar?” memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Pada uraian ke-10 “Apakah anda berharap lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme juga digunakan pada pokok bahasan lain?” memperoleh persentase sebesar 87% dengan kategori sangat baik.

Dapat disimpulkan dari rata-rata persentase angket respon siswa adalah 90,87% termasuk kategori sangat baik. Dan siswa pada kelas eksperimen merespon baik terhadap pelaksanaan penggunaan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan sifat-sifat bangun datar di kelas.

### **C. Pembahasan**

Pada pembahasan ini akan dijelaskan hasil dari analisis data yang sudah diperoleh untuk mengetahui pengaruh penggunaan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme pada materi sifat-sifat bangun datar di kelas V-B SD Muhammadiyah 26 Surabaya. Ada beberapa aspek yang diteliti, antara lain hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*), hasil aktivitas siswa, dan hasil respon siswa.

#### **1. Hasil *Pretest* dan *Posttest***

Berdasarkan hasil data nilai dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal (*uji test of normality Kolmogorov-Smirnov*).

Nilai signifikan data *pretest* kelas eksperimen  $0,472 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan kelas kontrol  $0,853 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Maka kesimpulannya bahwa data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Diketahui bahwa Nilai signifikan data *pretest* kelas eksperimen  $0,472 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan kelas kontrol  $0,853 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Maka kesimpulannya bahwa data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas data *pretest* diperoleh angka signifikannya yaitu 0,071. Karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 maka data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian pada uji *t-Test* terlihat bahwa nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 0,393. Dengan nilai kritis  $t$  untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 44$  adalah 1,68. Karena  $t_{tabel} = 1,68 \geq t_{hitung} = 0,393$ , maka  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel mempunyai kemampuan awal yang sama, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah dilaksanakan pembelajaran dan semua sub pokok materi telah disampaikan, baru dilakukan tes akhir (*posttest*). Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh bahwa hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diikuti oleh 23 siswa, didapatkan nilai maksimum masing-masing yaitu 100,00. Kemudian didapatkan nilai minimum kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing yaitu 60,00 dan 53,00. Berdasarkan nilai maksimum dan nilai minimum yang didapatkan pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa

terdapat siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran matematika di sekolah tersebut yaitu 75. Hal ini terlihat dari nilai minimum kelas eksperimen yakni 60,00 dan kelas kontrol yakni 53,00.

Pada pengolahan data *posttest* diperoleh bahwa Nilai signifikan data *posttest* kelas eksperimen  $0,254 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan kelas kontrol  $0,601 \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Maka kesimpulannya bahwa data *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh angka signifikannya yaitu 0,559. Karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 maka data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian pada uji *t*-Test terlihat bahwa nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan kedua kelas tersebut 0,05 adalah 1,247. Dengan nilai kritis *t* untuk taraf nyata 0,05 dan  $df = 44$  adalah 1,68. Karena  $t_{tabel} = 1,68 \geq t_{hitung} = 1,247$ , maka  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika  $H_0$  diterima maka tidak ada pengaruh yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar akhir antara kelas yang menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme dengan kelas yang tidak menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa hal, seperti: minimnya sampel penelitian, lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme tidak cocok pada penelitian, dan kurangnya koordinasi antara guru kelas dengan peneliti.

Pada tabel berikut, disajikan data hasil ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen. Adapun data ini dilihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa dan kemudian di klasifikasikan berdasarkan kriteria penilaian kurikulum 2013.

**Tabel 4.33 Rekapitulasi Hasil Pencapaian *Pretest* Pada Kelas Eksperimen**

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
$85 < x \leq 100$	Sangat Baik	10	43,48%
$75 < x \leq 85$	Baik	4	17,39%
$65 < x \leq 75$	Cukup	3	13,04%
$\leq 65$	Kurang	6	26,09%
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.34 Rekapitulasi Hasil Pencapaian *Posttest* Pada Kelas Eksperimen**

Kriteria Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
$85 < x \leq 100$	Sangat Baik	15	65,22%
$75 < x \leq 85$	Baik	6	26,09%
$65 < x \leq 75$	Cukup	-	-
$\leq 65$	Kurang	2	8,70%
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

Sumber : Rubrik Penilaian Kurikulum 2013

Keterangan :  $x$  (nilai yang diperoleh siswa)

Berdasarkan pada tabel 4.33 dan tabel 4.34 di atas, terlihat perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*, bahwa siswa yang ketuntasan hasil belajar belum mencapai batas minimal KKM pada nilai *pretest* yakni ada 9 orang dengan persentase 60,87%. Sedangkan siswa yang ketuntasan hasil belajar belum mencapai batas minimal KKM pada nilai *posttest* yakni ada 2 orang dengan persentase 91,31%. Dapat disimpulkan nilai siswa pada kelas eksperimen setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme dikatakan meningkat.

## 2. Aktivitas Siswa

Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme. Proses pembelajaran dilakukan dengan cara berkelompok. Dalam satu kelas terdiri dari 7 kelompok belajar dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4, pembagian jumlah kelompok disesuaikan dengan jumlah bangun datar yang akan dibahas, jadi setiap kelompok membahas tentang bangun datar tersebut. Ada 7 bangun datar, yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang. Tahapan pembelajaran pertama yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok yaitu tahapan mengamati atau

memahami materi. Tahapan mengamati atau memahami materi terjadi pada aktivitas siswa kategori (3) yang memperoleh persentase sebesar 6%. Tahapan mengamati juga terjadi pada aktivitas siswa kategori (1) yaitu pada saat mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru yang memperoleh persentase sebesar 12%. Dapat disimpulkan bahwa pada tahap mengamati, siswa memperoleh persentase sebesar 18%. Kemudian masing-masing siswa dalam kelompok membuat pertanyaan mengenai media gambar dari kertas transparan yang mereka amati, sehingga melalui aktivitas siswa kategori (4) yaitu berdiskusi, tahap konstruktivisme menanya terjadi pada aktivitas siswa kategori (6) yaitu pada saat siswa menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok. Tahap menanya ini dilakukan oleh siswa supaya memperoleh pengetahuan baru yang berasal dari hasil diskusi kelompok lain yang dipresentasikan. Aktivitas siswa dalam mendengarkan kelompok lain presentasi memperoleh persentase sebesar 14%. Tahap pada pembelajaran konstruktivisme selanjutnya yang dilakukan oleh siswa yaitu tahap menalar. Masing-masing kelompok mencoba untuk bisa menyelesaikan pertanyaan yang diajukan oleh masing-masing siswa dengan bantuan guru, sehingga melalui aktivitas siswa kategori (2) dan juga pada kategori (7) yaitu pada saat siswa berlatih soal dilembar kerja siswa (*worksheet*). Tahap menalar ini memperoleh persentase sebesar 32%. Pada pembelajaran konstruktivisme ini siswa bekerja secara kelompok, sehingga terjadi proses diskusi antar kelompok. Pada saat siswa berdiskusi terjadi tahap mencoba. Tahap mencoba ini terjadi pada aktivitas siswa kategori (4) yang memperoleh persentase sebesar 24%. Hasil kerja siswa yang dilakukan secara berkelompok ini selanjutnya dipresentasikan. Pada saat mempresentasikan hasil kerja terjadi tahap menyajikan. Tahap menyajikan ini terjadi pada aktivitas siswa kategori (5) yang memperoleh persentase sebesar 7%.

Semua siswa terlihat aktif pada proses pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme ini. Terbukti dari kesungguhan masing-masing siswa dalam kelompok saat proses pembelajaran dan saat mengerjakan lembar kerja siswa (*worksheet*). Hasil kerja dari masing-masing kelompok ini juga memperoleh nilai yang baik,

sehingga proses presentasi hasil kerja masing-masing kelompok juga bisa berjalan dengan lancar. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen dinyatakan aktif dengan persentase keaktifan siswa lebih dari 90% yaitu memperoleh persentase 95%.

Kemudian dijelaskan proses pembelajaran pada kelas kontrol yaitu dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional. Pada kelas kontrol, siswa juga dinyatakan aktif dalam pembelajaran dengan persentase keaktifan siswa lebih dari 90% yaitu memperoleh persentase 92,7%. Pada pembelajaran kelas kontrol ini siswa lebih banyak melakukan aktivitas mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. Aktivitas tersebut memperoleh persentase sebesar 33,5% serta siswa mengerjakan soal secara mandiri memperoleh persentase sebesar 31,7%. Serta masih ada siswa berperilaku yang tidak relevan dengan KBM memperoleh persentase 2,8%.

Pada kelas kontrol siswa boleh melakukan diskusi kelompok tetapi hanya dengan teman sebangku. Penilaian yang diberikan oleh guru yaitu penilaian secara individu dan tidak dilakukan proses presentasi hasil kerja. Sehingga tidak menumbuhkan rasa percaya diri yang ada pada siswa. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional ini dinyatakan kurang bervariasi sehingga dapat menimbulkan kejebuhan saat siswa melaksanakan proses pembelajaran.

Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme memberikan dampak positif terhadap siswa, yaitu melatih keaktifan siswa dalam belajar matematika. Siswa lebih aktif di kelas dan siswa pun tidak akan bosan dalam proses pembelajaran karena guru dalam memberikan materi lebih banyak melibatkan siswa sehingga guru dan siswa dapat bersama-sama menumbuhkan kreatifitasnya untuk dapat mencapai suasana pembelajaran yang menyenangkan.

### **3. Respon Siswa**

Dari tabel 4.32, terlihat bahwa rata-rata persentase angket respon siswa adalah 90,87% termasuk kategori sangat baik. Dan siswa pada kelas

eksperimen merespon baik terhadap pelaksanaan penggunaan lembar kerja siswa (*worksheet*) berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan sifat-sifat bangun datar di kelas.