

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan studi lapangan untuk memperoleh data nilai hasil belajar dan nilai hasil observasi keterampilan proses. Untuk kelas eksperimen dalam proses pembelajaran matematika garis singgung lingkaran menggunakan Strategi *Student Team Heroic Leadership* yang dilengkapi tugas terstruktur. Sedangkan untuk kelas kontrol dalam proses pembelajaran mempergunakan pembelajaran ekspositori. Data nilai tersebut yang akan dijadikan barometer untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Adapun nilai peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.1**  
**Data Nilai Keterampilan Proses dan Kriteria Ketuntasan**  
**Kelas Eksperimen dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership***  
**dan Pemberian Tugas Terstruktur**

No	Nama	Kode	Nilai Persentase Keterampilan Proses	Kriteria
1	Aishah Jayanti	E-01	78,18	Tuntas
2	Alif Nurjanah	E-02	87,27	Tuntas
3	Ana Septikasari	E-03	76,36	Tuntas
4	Arian Tari	E-04	80,00	Tuntas
5	Ely Nisrinawaty	E-05	67,27	Tidak Tuntas
6	Erma Safitri	E-06	78,18	Tuntas
7	Fani Adira Chairunnisa	E-07	76,36	Tuntas
8	Fatriatus Soba	E-08	76,36	Tuntas
9	Hasmi Nur Ainun	E-09	80,00	Tuntas

10	Ida Fitriyani	E-10	80,00	Tuntas
11	Ina Rahmawati	E-11	87,27	Tuntas
12	Lia Hariyanti	E-12	81,81	Tuntas
13	Tata Regita	E-13	78,18	Tuntas
14	Ulli Yaziroh	E-14	67,27	Tidak Tuntas
15	Uswatul Khasanah	E-15	78,18	Tuntas
16	Weni Utami	E-16	78,18	Tuntas
17	Zulfa Agustina	E-17	80,00	Tuntas
18	Zuliana Astarini	E-18	67,27	Tidak Tuntas
19	Abika Osa Nauvala	E-19	83,63	Tuntas
20	Agus Setyawan	E-20	69,09	Tidak Tuntas
21	Dudung Setyono	E-21	78,18	Tuntas
22	Edy Prasetyo	E-22	83,63	Tuntas
23	Haeza Ariyansyah N	E-23	78,18	Tuntas
24	Hendra Surya W.	E-24	83,63	Tuntas
25	Indra Dharma P.	E-25	78,18	Tuntas
26	Irfan Adi Nugroho	E-26	83,63	Tuntas
27	Khaeruddin Al-Farisi	E-27	78,18	Tuntas
28	M. Abdul Malik	E-28	81,81	Tuntas
29	M. Ali Ahmadi	E-29	76,36	Tuntas
30	M. Burhanudin	E-30	76,36	Tuntas
31	M. Irsaf Amri	E-31	78,18	Tuntas
32	Malaysandi Mustofa	E-32	78,18	Tuntas
33	Muaji Warsono	E-33	87,27	Tuntas
34	Muh Irfan Saefullah	E-34	83,63	Tuntas
35	Mohamad Syarifudin	E-35	78,18	Tuntas
36	Mukhlis Dian Anggita	E-36	78,18	Tuntas

37	Suryo Hadi Suwignyo	E-37	83,63	Tuntas
38	Tino	E-38	87,27	Tuntas
39	Triyono	E-39	80,00	Tuntas
40	Zulfalutfi Maliki	E-40	83,63	Tuntas
41	Doni Bagus Prakasa	E-41	87,27	Tuntas
42	Oktaf Dedy S	E-42	87,27	Tuntas
43	Afian Budi Laksono	E-43	78,18	Tuntas
<b>Jumlah</b>			3419,87	

Tabel 4.2

**Data Nilai Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan  
Kelas Eksperimen dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership*  
dan Pemberian Tugas Terstruktur**

No	Nama	Kode	Nilai Hasil Belajar	Kriteria
1	Aishah Jayanti	E-01	60	Tuntas
2	Alif Nurjanah	E-02	80	Tuntas
3	Ana Septikasari	E-03	55	Tidak Tuntas
4	Arian Tari	E-04	65	Tuntas
5	Ely Nisrinawaty	E-05	45	Tidak Tuntas
6	Erma Safitri	E-06	60	Tuntas
7	Fani Adira Chairunnisa	E-07	55	Tidak Tuntas
8	Fatriatus Soba	E-08	55	Tidak Tuntas
9	Hasmi Nur Ainun	E-09	65	Tuntas
10	Ida Fitriyani	E-10	65	Tuntas
11	Ina Rahmawati	E-11	80	Tuntas
12	Lia Hariyanti	E-12	70	Tuntas
13	Tata Regita	E-13	60	Tuntas

14	Ulli Yaziroh	E-14	50	Tidak Tuntas
15	Uswatul Khasanah	E-15	60	Tuntas
16	Weni Utami	E-16	60	Tuntas
17	Zulfa Agustina	E-17	65	Tuntas
18	Zuliana Astarini	E-18	55	Tidak Tuntas
19	Abika Osa Nauvala	E-19	75	Tuntas
20	Agus Setyawan	E-20	60	Tuntas
21	Dudung Setyono	E-21	60	Tuntas
22	Edy Prasetyo	E-22	75	Tuntas
23	Haeza Ariyansyah N	E-23	60	Tuntas
24	Hendra Surya W.	E-24	75	Tuntas
25	Indra Dharma P.	E-25	60	Tuntas
26	Irfan Adi Nugroho	E-26	75	Tuntas
27	Khaeruddin Al-Farisi	E-27	60	Tuntas
28	M. Abdul Malik	E-28	70	Tuntas
29	M. Ali Ahmadi	E-29	55	Tidak Tuntas
30	M. Burhanudin	E-30	75	Tuntas
31	M. Irsaf Amri	E-31	60	Tuntas
32	Malaysandi Mustofa	E-32	60	Tuntas
33	Muaji Warsono	E-33	80	Tuntas
34	Muh Irfan Saefullah	E-34	75	Tuntas
35	Mohamad Syarifudin	E-35	60	Tuntas
36	Mukhlis Dian Anggita	E-36	60	Tuntas
37	Suryo Hadi Suwignyo	E-37	75	Tuntas
38	Tino	E-38	80	Tuntas
39	Triyono	E-39	65	Tuntas
40	Zulfalutfi Maliki	E-40	75	Tuntas

41	Doni Bagus Prakasa	E-41	80	Tuntas
42	Oktaf Dedy S	E-42	80	Tuntas
43	Afian Budi Laksono	E-43	60	Tuntas
<b>Jumlah</b>			2815	

**Tabel 4.3**  
**Data Nilai Kelas Kontrol dengan Pembelajaran Ekspositori**

<b>NO.</b>	<b>NAMA</b>	<b>KODE</b>	<b>NILAI</b>
1	Devi Anggraini	C-01	40
2	Dewi Muntasiroh	C-02	60
3	Dina Puji Lestari	C-03	45
4	Nur Hayati	C-04	60
5	Orien Cici Vilanda	C-05	45
6	Qholifah	C-06	40
7	Rahma Hayyu Kartika	C-07	45
8	Ratna Oktaviani	C-08	40
9	Rimastuti Syafitri	C-09	60
10	Rohmatul Maula	C-10	65
11	Rosi Susanti	C-11	50
12	Sadda Salisa Yahya	C-12	45
13	Titis Aruming Tyas	C-13	55
14	Tyas Inggit Retno M.	C-14	65
15	Ulfa Duwi Ariani	C-15	45
16	Ulfa Ningtyas	C-16	65
17	Vina Safitri	C-17	60
18	Ahmad Prastyo	C-18	55
19	Akbar Setiyo Aji	C-19	45

20	Anwar Sanusi	C-20	55
21	Bilal Ubai Dilla	C-21	45
22	Danny Andreas	C-22	40
23	Duwik Setyo Mahdiyanto	C-23	50
24	Eri Febriantoko	C-24	55
25	Ervianto Safia	C-25	55
26	Hendriyat Purnawijaya	C-26	45
27	Khoirul Anam	C-27	55
28	M. Arifurrahman	C-28	55
29	M. Aris Shobirin	C-29	60
30	Mohamad Ashar	C-30	45
31	M. Ridho Dwiyanto	C-31	45
32	Muhammad Yusuf Bahtiar	C-32	50
33	Muhajirin	C-33	55
34	Muhamad Junaedi	C-34	50
35	Mukhlas	C-35	45
36	M. Nur Fatoni	C-36	60
37	Nur Wakhid Ma'ruf B	C-37	50
38	Nurodin	C-38	50
39	Rifani Ade Saputra	C-39	40
40	Yulian Alan Dwi K	C-40	50
41	M. Syarifudin	C-41	40
<b>JUMLAH</b>			<b>2080</b>

## B. Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen

### 1. Analisis Validitas

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal pada lampiran 22 diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Coba Validitas Item Soal**

No.	Kriteria	Nomer butir soal	Jumlah	Persentase
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19,20	20	80%
2.	Tidak valid	5, 21, 22, 23, 25	5	20%

Contoh perhitungan validitas untuk butir soal nomor 1, dapat dilihat pada lampiran 23.

### 2. Analisis Daya Pembeda

Dari hasil perhitungan pada lampiran 22, diperoleh daya pembeda soal sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Persentase Daya Pembeda**  
**Hasil Belajar Matematika Garis Singgung Lingkaran**

No	Kriteria	No Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Jelek	5, 21,23	3	12%
2	Cukup	2, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 18, 20, 22, 24, 25	13	52%
3	Baik	1, 3, 10, 11, 12, 15, 17, 19	8	32%
4	Baik Sekali	16	1	4%
<b>Total</b>			<b>25</b>	<b>100%</b>

Contoh perhitungan daya pembeda soal uji coba instrumen dapat dilihat pada lampiran 24.

### 3. Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut apakah sukar, sedang atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba instrumen pada lampiran 22, diperoleh seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Persentase Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba  
Materi Pokok Garis Singgung Lingkaran**

No	Kriteria	No Butir Soal	Jumlah	Persentase
1	Sukar	14, 18, 20	3	12%
2	Sedang	1, 2, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 23, 24, 25	14	56%
3	Mudah	3, 4, 5, 6, 8, 13, 21, 22	8	32%
<b>Total</b>			<b>7</b>	<b>100%</b>

Contoh perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat dalam lampiran 25.

#### 4. Analisis Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda diperoleh 20 soal yang diterima sebagai instrumen tes. Soal yang diterima adalah butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24. Untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrument perlu diuji reliabelitas. Untuk butir soal diperoleh  $r_{11} = 0,8550$  dan  $r_{tabel} = 0,3008$ . Karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrument tes dinyatakan reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

Berdasarkan analisis uji instrumen yang sudah dilaksanakan di atas, maka soal yang dapat digunakan adalah 20 soal yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24. Karena butir-butir soal tersebut memenuhi kriteria valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang cukup baik, dan tingkat kesukaran yang sedang. Sedangkan soal nomor 5, 21, 22, 23 dan 25 dibuang karena tidak valid, terlalu mudah dan memiliki daya pembeda yang jelek.

### C. Pengujian Hipotesis

#### 1. Uji Hipotesis 1 (Pada Kelas Eksperimen)

##### a. Uji Persyaratan

Uji Normalitas nilai pada kelompok eksperimen

Perhitungan uji normalitas untuk sampel dengan menggunakan data awal ulangan harian pokok bahasan Lingkaran, data dapat dilihat pada lampiran halaman. Diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,0006$ , dengan taraf signifikansi sebesar 5% dan dk = 3 diperoleh  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{0,95(3)} = 7,81$ . Terlihat bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , hal ini berarti bahwa sampel berdistribusi normal. Perhitungan selanjutnya pada lampiran 27.

Setelah penelitian dilaksanakan, diperoleh data hasil belajar dengan menerapkan Strategi *Student Team Heroic Leadership* dengan pemberian tugas terstruktur. Data ini diuji normalitasnya dengan perhitungan selengkapnya sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan diterima  $H_0 = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Dari data nilai hasil belajar akan diuji normalitas sebagai prasyarat uji *T-test*. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

Nilai Maksimal = 80

Nilai Minimal = 45

Rentang Nilai (R) = 80 - 45 = 35

Banyak Kelas (K) =  $1 + (3,3) \log 43 = 6,390 = 6$  kelas

$$\text{Panjang Kelas (P)} = \frac{35}{6} = 5,83333 = 5 \text{ atau } 6 = 6$$

**Tabel 4.7****Tabel Penolong Menghitung Standar Deviasi Kelas Eksprimen**

No.	$x$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	60	-5,47	29,87
2	80	14,53	211,26
3	55	-10,47	109,52
4	65	-0,47	0,22
5	45	-20,47	418,82
6	60	-5,47	29,87
7	55	-10,47	109,52
8	55	-10,47	109,52
9	65	-0,47	0,22
10	65	-0,47	0,22
11	80	14,53	211,26
12	70	4,53	20,57
13	60	-5,47	29,87
14	50	-15,47	239,17
15	60	-5,47	29,87
16	60	-5,47	29,87
17	65	-0,47	0,22
18	55	-10,47	109,52
19	75	9,53	90,91
20	60	-5,47	29,87
21	60	-5,47	29,87
22	75	9,53	90,91

23	60	-5,47	29,87
24	75	9,53	90,91
25	60	-5,47	29,87
26	75	9,53	90,91
27	60	-5,47	29,87
28	70	4,53	20,57
29	55	-10,47	109,52
30	75	9,53	90,91
31	60	-5,47	29,87
32	60	-5,47	29,87
33	80	14,53	211,26
34	75	9,53	90,91
35	60	-5,47	29,87
36	60	-5,47	29,87
37	75	9,53	90,91
38	80	14,53	211,26
39	65	-0,47	0,22
40	75	9,53	90,91
41	80	14,53	211,26
42	80	14,53	211,26
43	60	-5,47	29,87
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>2815</b>	<b>0</b>	<b>3690,70</b>

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{2815}{43} = 65,4651$$

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{3690,70}{42} = 87,8738$$

$$S = 9,3741$$

Menghitung Z

$$Z = \frac{Bk - \bar{x}}{S}$$

Contoh untuk batas kelas interval ( $x$ ) = 44,5

$$Z = \frac{44,5 - 65,4651}{9,3741} = -2,24$$

Selanjutnya dicari peluang untuk Z dari kurva Z (tabel) pada nilai Z yang sesuai.

Menghitung luas kelas untuk Z yaitu dengan menghitung selisih antara peluang-peluang Z, kecuali untuk peluang Z bertanda positif dan negatif dijumlahkan.

Untuk menghitung frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) yaitu luas kelas Z dikalikan dengan jumlah responden ( $n = 43$ )

Contoh pada interval 45 – 51  $\rightarrow 0,0556 \times 43 = 2,4$

**Tabel 4.8**

**Daftar Nilai Frekuensi Observasi Nilai Kelompok Eksperimen**

Kelas	Bk	$Z_i$	$P(Z_i)$	Luas Daerah	$O_i$	$E_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	44,5	-2,24	0,4875				
45 – 51				0,0556	2	2,4	0,0639
	51,5	-1,49	0,4319				
52 – 57				0,1296	5	5,6	0,0589
	57,5	-0,85	0,3023				

58 – 63				0,3855	14	16,6	0,4005
	63,5	-0,21	0,0832				
64 – 69				0,0832	6	3,6	1,6402
	69,5	0,43	0,1664				
70 – 75				0,1913	10	8,2	0,3826
	75,5	1,07	0,3577				
76 – 81				0,0987	6	4,2	0,7265
	81,5	1,71	0,4564				
Jumlah					43	$\chi^2 =$	3,2725

Keterangan:

Bk = Batas kelas bawah – 0,5

$Z_i$  = Bilangan Bantu atau Bilangan Standar

$P(Z_i)$  = Nilai  $Z_i$  pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 3,2725$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,815$  dengan dk = 6-3 = 3,  $\alpha = 5\%$ . Jadi  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi nilai hasil belajar pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji  $t$

Untuk mengukur keberhasilan penelitian dengan mengukur masing-masing variabel dengan uji  $t$ .

## 1) Keterampilan Proses

Dari data nilai persentase keterampilan proses akan dihitung dengan uji  $t$ ,

Dengan ketentuan seperti di bawah ini:

$H_0$  : rata-rata keterampilan proses peserta didik  $\leq 75$

$H_1$  : rata-rata keterampilan proses peserta didik  $> 75$

Kriteria pengujiannya adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan peluang  $(1 - \alpha)$ , taraf signifikansi 5 % dan  $dk = (n-1)$ , perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{79.5319 - 75}{\frac{5.17386}{\sqrt{43}}} = \frac{4,5319}{0,78898} = 5.744$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} = 5,744$  dan  $t_{tabel} = 1,682$ . Berdasarkan perbandingan, memperlihatkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Atau dengan perhitungan uji  $t$  satu sampel berbantuan SPSS 16, seperti terlihat pada *output* di bawah ini.

**Tabel 4.9 Ketuntasan Variabel Keterampilan Proses**

One-Sample Test						
	Test Value = 75.00					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ket.proses	5.744	42	.000	4.53186	2.9396	6.1241

Berdasarkan nilai probabilitas, jika probabilitas atau Sig  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sebaliknya jika Sig  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Terlihat bahwa Sig (2-tailed) = (0,000)  $< \alpha(0,05)$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain rata-rata keterampilan proses peserta didik  $> 75$ .

## 2) Hasil Belajar

Dari data nilai hasil belajar akan dihitung dengan uji  $t$ ,

Dengan ketentuan seperti di bawah ini:

$H_0$  : rata-rata hasil belajar peserta didik  $\leq 60$

$H_1$  : rata-rata hasil belajar peserta didik  $> 60$

Kriteria pengujiannya adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan peluang  $(1 - \alpha)$ , taraf signifikansi 5 % dan  $dk = (n-1)$ , perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{65,4651 - 60}{\frac{9,3741}{\sqrt{43}}} = \frac{5,4651}{1,4296} = 3,823$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} = 3,823$  dan  $t_{tabel} = 1,682$ . Berdasarkan perbandingan, memperlihatkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Atau dengan perhitungan uji  $t$  satu sampel berbantuan SPSS 16, seperti terlihat pada *output* di bawah ini.

**Tabel 4.10 Ketuntasan Variabel Hasil Belajar**

One-Sample Test						
	Test Value = 60.00					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
HasilBelajar	3.823	42	.000	5.46512	2.5802	8.3500

Berdasarkan nilai probabilitas, jika probabilitas atau Sig  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sebaliknya jika Sig  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Terlihat bahwa Sig (2-tailed) = (0,000) <  $\alpha(0,05)$  maka  $H_0$  ditolak.  
 Dengan kata lain rata-rata hasil belajar peserta didik > 60.

## 2. Uji Hipotesis 2 (Pada Kelas Eksperimen)

### a. Uji Persyaratan

#### Uji Normalitas

Perhitungan uji normalitas untuk sampel dengan menggunakan data awal ulangan harian pokok bahasan Lingkaran, dan hasil belajar menggunakan strategi *Student Team Heroic Leadership* dengan pemberian tugas terstruktur sama dengan pengujian pada hipotesis 1.

### b. Uji Regresi Linier

#### Hipotesis:

$H_0$  = Keterampilan proses tidak linier terhadap hasil belajar (hubungan tak berarti)

$H_1$  = Keterampilan proses linier terhadap hasil belajar (hubungan berarti)

Pengujian hipotesis menggunakan bantuan tabel berikut.

**Tabel 4.11 Persiapan Perhitungan Kelinearan**

No.	X	Y	$X^2$	$Y^2$	$XiYi$
1	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
2	87,27	80	7616,0529	6400	6981,6
3	76,36	55	5830,8496	3025	4199,8
4	80,00	65	6400	4225	5200
5	67,27	45	4525,2529	2025	3027,15
6	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
7	76,36	55	5830,8496	3025	4199,8
8	76,36	55	5830,8496	3025	4199,8

9	80,00	65	6400	4225	5200
10	80,00	65	6400	4225	5200
11	87,27	80	7616,0529	6400	6981,6
12	81,81	70	6692,8761	4900	5726,7
13	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
14	67,27	50	4525,2529	2500	3363,5
15	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
16	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
17	80,00	65	6400	4225	5200
18	67,27	55	4525,2529	3025	3699,85
19	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
20	69,09	60	4773,4281	3600	4145,4
21	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
22	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
23	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
24	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
25	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
26	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
27	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
28	81,81	70	6692,8761	4900	5726,7
29	76,36	55	5830,8496	3025	4199,8
30	76,36	75	5830,8496	5625	5727
31	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
32	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
33	87,27	80	7616,0529	6400	6981,6
34	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
35	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8

36	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
37	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
38	87,27	80	7616,0529	6400	6981,6
39	80,00	65	6400	4225	5200
40	83,63	75	6993,9769	5625	6272,25
41	87,27	80	7616,0529	6400	6981,6
42	87,27	80	7616,0529	6400	6981,6
43	78,18	60	6112,1124	3600	4690,8
Jumlah	3419,87	2815	273112,916	187975	225682,05

Pertama kali akan dicari model persamaan regresi, yang perhitungannya sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{(2815)(273112,916) - (3419,87)(225682,05)}{43 \times 273112,916 - 11695510,817} \\
 &= \frac{-2990401,7838}{48344.571} = -61.856 \\
 b &= \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{43(225682,05) - (3419,87)(2815)}{43 \times 273112,916 - 11695510,817} \\
 &= \frac{77399,658191}{48344.571} = 1.601
 \end{aligned}$$

Maka diperoleh persamaan sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 \hat{Y} &= a + bX \\
 &= -61.856 + 1.601X
 \end{aligned}$$

Atau dengan perhitungan model persamaan regresi berbantuan SPSS 16, seperti terlihat pada *output* di bawah ini.

**Tabel 4.12 Kelinearan Regresi**

		Coefficients <sup>a</sup>						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B	
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-61.856	10.560		-5.858	.000	-83.183	-40.530
	ket.proses	1.601	.133	.884	12.082	.000	1.333	1.868

a. Dependent Variable: hasilbelajar

Selanjutnya dilanjutkan dengan perhitungan keberartian regresi, yang perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$RJK_{\text{res}} = \frac{JK_{\text{res}}}{n - 2} = \frac{809,34}{41} = 19.740$$

$$RJK_{\text{reg}}(b_{1a}) = b \left( \sum X_i Y_i - \left( \left( \sum X \right) \left( \sum Y \right) / n \right) \right)$$

$$= 1,601 - (225682,05 - ((3419,87)(2815)/43))$$

$$= 145.969$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai  $F = \frac{RJK_{\text{reg}}}{RJK_{\text{res}}} = 145.969$ .

Sedangkan F tabel dengan dengan dk pembilang ( $k-2=4$ ) dan dk penyebut ( $n-k = 39$ ) yaitu 2, 62.

Atau menggunakan bantuan SPSS 16 for Windows dengan kriteria pengambilan keputusan terima  $H_0$  jika nilai sig. < 0, 05 pada tingkat kepercayaan 95%.

**Tabel 4.13 Keberartian Regresi**

		ANOVA <sup>b</sup>				
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2881.373	1	2881.373	145.969	.000 <sup>a</sup>
	Residual	809.325	41	19.740		
	Total	3690.698	42			

a. Predictors: (Constant), ket.proses

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2881.373	1	2881.373	145.969	.000 <sup>a</sup>
	Residual	809.325	41	19.740		
	Total	3690.698	42			

b. Dependent Variable: hasilbelajar

Berdasarkan nilai probabilitas, jika probabilitas atau Sig > 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima, sebaliknya jika Sig < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak. Dari tabel 5 dapat dilihat nilai probabilitasnya, Sig = 0,000 < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini berarti keterampilan proses linier terhadap hasil belajar. Karena mempunyai hubungan yang linier, maka dapat dikatakan antara keterampilan proses dan hasil belajar mempunyai hubungan yang berarti.

Untuk melihat besar hubungan dan pengaruh atau kontribusi keterampilan proses (X) terhadap hasil belajar (Y) dapat dinyatakan koefisien korelasi dan koefisien determinasi, yang perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 r &= b \cdot S_x / S_y \\
 &= 1,601 \times \frac{5.17386}{9,3741} = 0.884 \\
 r^2 &= \frac{b\{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)\}}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \\
 &= \frac{1,601\{43 \times 225682,05 - (3419,87)(2815)\}}{43 \times 187975 - 7924225} \\
 &= \frac{123944,7}{158700} = 0,781
 \end{aligned}$$

Untuk melihat perhitungan dengan SPSS 16 terdapat pada *output* berikut ini.

**Tabel 4.14 Kontribusi Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar**

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.884 <sup>a</sup>	.781	.775	4.44293

a. Predictors: (Constant), ket.proses

b. Dependent Variable: hasilbelajar

Nilai  $R$  square menunjukkan besarnya kontribusi  $X$  yaitu keterampilan proses terhadap  $Y$  nilai hasil belajar. Dari tabel 6 dapat dilihat nilai  $R^2 = 0,781 = 78,1\%$ , artinya keterampilan proses mempengaruhi hasil belajar sebesar 78,1%, sedangkan masih ada pengaruh variabel lain sebesar 21,9%.

### 3. Uji Hipotesis 3 (Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

#### a. Uji Persyaratan

##### 1) Uji Normalitas nilai pada kelas kontrol

Perhitungan uji normalitas untuk sampel dengan menggunakan data awal ulangan harian pokok bahasan Lingkaran, data dapat dilihat pada lampiran halaman. Diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 3,5633$ , dengan taraf signifikansi sebesar 5% dan  $dk = 3$  diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = \chi_{0,95(5)}^2 = 7,815$ . Terlihat bahwa  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ , hal ini berarti bahwa sampel berdistribusi normal. Perhitungan selanjutnya pada lampiran 28.

Setelah penelitian dilaksanakan, diperoleh data hasil belajar dengan menerapkan Strategi *Student Team Heroic Leadership*

dengan pemberian tugas terstruktur. Data ini diuji normalitasnya dengan perhitungan selengkapnya sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan diterima  $H_0 = \chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Dari data nilai hasil belajar akan diuji normalitas sebagai prasyarat uji *T-test*. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

Nilai Maksimal = 65

Nilai Minimal = 40

Rentang Nilai (R) = 65 - 40 = 25

Banyak Kelas (K) =  $1 + (3,3) \log 41 = 6,287 = 6$  kelas

Panjang Kelas (P) =  $\frac{25}{6} = 4,1667 = 4$

**Tabel 4.14**

**Tabel Penolong Menghitung Standar Deviasi Kelas Eksprimen**

No.	$x$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	40	-10,73	115,17
2	60	9,27	85,90
3	45	-5,73	32,85
4	60	9,27	85,90
5	45	-5,73	32,85
6	40	-10,73	115,17

7	45	-5,73	32,85
8	40	-10,73	115,17
9	60	9,27	85,90
10	65	14,27	203,58
11	50	-0,73	0,54
12	45	-5,73	32,85
13	55	4,27	18,22
14	65	14,27	203,58
15	45	-5,73	32,85
16	65	14,27	203,58
17	60	9,27	85,90
18	55	4,27	18,22
19	45	-5,73	32,85
20	55	4,27	18,22
21	45	-5,73	32,85
22	40	-10,73	115,17
23	50	-0,73	0,54
24	55	4,27	18,22
25	55	4,27	18,22
26	45	-5,73	32,85
27	55	4,27	18,22
28	55	4,27	18,22
29	60	9,27	85,90
30	45	-5,73	32,85
31	45	-5,73	32,85
32	50	-0,73	0,54
33	55	4,27	18,22

34	50	-0,73	0,54
35	45	-5,73	32,85
36	60	9,27	85,90
37	50	-0,73	0,54
38	50	-0,73	0,54
39	40	-10,73	115,17
40	50	-0,73	0,54
41	40	-10,73	115,17
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>2080</b>	<b>0</b>	<b>2328,05</b>

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{2080}{41} = 50,732$$

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{2328,05}{40} = 58,2012$$

$$S = 7,62897$$

Menghitung Z

$$Z = \frac{Bk - \bar{x}}{S}$$

Contoh untuk batas kelas interval ( $x$ ) = 39,5

$$Z = \frac{39,5 - 50,732}{7,62897} = -1,47$$

Selanjutnya dicari peluang untuk Z dari kurva Z (tabel) pada nilai Z yang sesuai.

Menghitung luas kelas untuk Z yaitu dengan menghitung selisih antara peluang-peluang Z, kecuali untuk peluang Z bertanda positif dan negatif dijumlahkan.

Untuk menghitung frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) yaitu luas kelas Z dikalikan dengan jumlah responden ( $n = 41$ ).

Contoh pada interval 40 – 44  $\rightarrow 0,4292 \times 41 = 5,5$

**Tabel 4.16**

**Daftar Nilai Frekuensi Observasi Nilai Kelompok Eksperimen**

Kelas	Bk	$Z_i$	$P(Z_i)$	Luas Daerah	$O_i$	$E_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	39,5	-1,47	0,4292				
40 – 44				0,1353	6	5,5	0,0369
	44,5	-0,82	0,2939				
45 – 49				0,2303	11	9,4	0,2570
	49,5	-0,16	0,0636				
50 – 54				0,3855	7	10,3	1,0635
	54,5	0,49	0,1879				
55 – 59				0,1870	8	7,7	0,0145
	59,5	1,15	0,3749				
60 – 64				0,0892	6	3,7	1,5008
	64,5	1,80	0,4641				
65 – 69				0,0290	3	1,2	2,7584
	69,5	2,46	0,4931				
Jumlah					43	$\chi^2 =$	5,6310

Keterangan:

Bk = Batas kelas bawah – 0,5

$Z_i$  = Bilangan Bantu atau Bilangan Standar

$P(Z_i)$  = Nilai  $Z_i$  pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

$O_i$  = Frekuensi hasil pengamatan

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,6310$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,815$  dengan  $dk = 6-3 = 3$ ,  $\alpha = 5\%$ . Jadi  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi nilai hasil belajar pada kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data awal ulangan harian pokok bahasan Lingkaran, dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$H_0$  diterima apabila  $F \leq F_{1/2(nb-1):(nk-1)}$

Dari data diperoleh:

**Tabel 4.17**

**Sumber Data Homogenitas**

No	Sumber Variasi	Kelas VIII C	Kelas VIII D
1.	Jumlah	2005	1865
2.	N	43	41
3.	$\bar{x}$	46,6279	45,4880
4.	Varians ( $S^2$ )	63,9535	58,5061
5.	Standar Deviasi	7,9971	7,6489

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F = \frac{63,9535}{58,5061} = 1,093$$

Dari perhitungan di atas diperoleh  $F_{hitung} = 1,093$ , dengan peluang  $1/2\alpha$  dan taraf signifikansi sebesar 5 % serta dk pembilang = 42 dan dk penyebut = 40 yaitu  $F_{0,25(42,40)} = 1,69$  terlihat bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31.

Setelah penelitian dilaksanakan diperoleh data hasil belajar dengan menerapkan strategi *student team heroic leadership* dengan pemberian tugas terstruktur dan data hasil belajar strategi pembelajaran ekspositori. Data ini diuji homogenitasnya, dengan perhitungan sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$H_0$  diterima apabila  $F \leq F_{1/2(nb-1):(nk-1)}$

Dari data diperoleh:

**Tabel 4.18**

**Sumber Data Homogenitas**

No	Sumber Variasi	Kelas VIII C	Kelas VIII D
1.	Jumlah	2815	2080
2.	N	43	41
3.	$\bar{x}$	65,4651	50,732
4.	Varians ( $S^2$ )	87,8738	58,2010
5.	Standar Deviasi	9,3741	7,62897

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F = \frac{87,8738}{58,2010} = 1,510$$

Dari perhitungan di atas diperoleh  $F_{hitung} = 1,510$ , dengan peluang  $1/2\alpha$  dan taraf signifikansi sebesar 5 % serta dk pembilang = 42 dan dk penyebut = 40 yaitu  $F_{0,05(42,40)} = 1,69$  terlihat bahwa  $F_{hitung}$

$< F_{\text{tabel}}$ , hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

b. Uji Kesamaan Rata-rata

Oleh karena data bervariasi homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji kesamaan dua rata-rata dapat ditunjukkan sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol)

Perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(43 - 1)87,8738 + (40)58,2012}{43 + 41 - 2}$$

$$= \frac{6018,7476}{82} = 73,3993$$

$$S = \sqrt{73,3993} = 8,567$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{65,4651 - 50,732}{8,567 \sqrt{\frac{1}{43} + \frac{1}{41}}}$$

$$t = \frac{14,7331}{1,87} = 7,879$$

Harga  $t_{0,975}$  dengan  $dk = 82$  didapat  $t_{\text{tabel}} = 1,990$ . Kriteria pengujiannya adalah : terima  $H_0$  jika  $t$  hitung terletak antara  $-1,990$  dan  $1,990$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

Dari penelitian didapat  $t_{hitung} = 7,878$  dan ini tidak ada dalam daerah penerimaan. Jadi  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya adalah bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

#### D. Pembahasan Hasil Penelitian

Untuk pengujian ketuntasan belajar kedua variabel dengan uji t secara ringkas dapat disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.19**

**Uji ketuntasan variabel bebas dan variabel terikat**

Variabel	Batas Tuntas	Mean	Sig	Keputusan
X = Keterampilan Proses	75,00	79,5319	0,000	$H_0$ ditolak
Y = Hasil Belajar	60,00	65,4651	0,000	$H_0$ ditolak

Untuk hasil belajar dapat mencapai target skor indikator 65,4651 ditandai dengan  $H_0$  ditolak. Ini berarti strategi pembelajaran dengan strategi *student team heroic leadership* dan pemberian tugas terstruktur, berhasil dapat membantu peserta didik mencapai melebihi batas tuntas belajar yang ditentukan guru. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi Garis Singgung Lingkaran. Untuk variabel keterampilan proses,  $H_0$  ditolak. Ini berarti pembelajaran matematika Garis Singgung Lingkaran dengan strategi *student team heroic leadership* dan pemberian tugas terstruktur dapat meningkatkan keterampilan proses peserta didik. Hal ini disebabkan karena semakin peserta didik terampil melakukan aktivitas dalam pembelajaran maka akan semakin bertambah pengalaman yang mereka peroleh sehingga bertambah pula pengetahuannya tentang apa yang mereka pelajari. Dalam pembelajaran ini, peserta didik terlibat secara aktif. Bentuk pelibatan peserta didik yaitu kerja sama antar teman untuk dapat memecahkan masalah berupa soal, saling membantu, dan menanamkan

jiwa heroik sehingga peserta didik bisa menemukan solusi pemecahan masalah itu sendiri.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh persamaan estimator regresi linier sederhana untuk pengaruh keterampilan proses strategi *student team heroic leadership* yang dilengkapi tugas terstruktur terhadap hasil belajar peserta didik adalah  $\hat{Y} = -61.856 + 1.601X$ . Setelah diuji keberartiannya ternyata persamaan regresi linier tersebut berarti dan linier artinya persamaan tersebut dapat digunakan untuk menaksir harga  $Y$  jika  $X$  diketahui. Diketahui pula nilai  $b$  positif, ini menunjukkan bahwa nilai  $Y$  akan meningkat jika nilai  $X$  meningkat dan sebaliknya jika nilai  $X$  menurun maka nilai  $Y$  juga akan menurun. Secara ringkas dapat ditunjukkan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.20. Analisis Regresi variabel  $X$  dan  $Y$**

Regresi	Pers. Regresi	Sig	Keputusan	$R^2$
Pengaruh $X$ terhadap $Y$	$\hat{Y} = -61.856 + 1.601X$	0.000	Persamaan Linier dan Berarti	78,1%

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar akan meningkat jika keterampilan proses meningkat berdasarkan kelebihan strategi *student team heroic leadership* yang dilengkapi tugas terstruktur antara lain:

1. Mendidik peserta didik untuk memiliki semangat kepahlawanan akademik;
2. Menanamkan kesadaran diri bahwa peserta didik baik dalam kelompok maupun dalam kelas supaya merasa dirinya adalah pemimpin yang mempunyai sifat heroik.

Sebagai contoh, koefisien regresi variabel  $X$  yaitu  $b = 1,601$  maknanya adalah jika skor keterampilan proses ( $X$ ) naik 1 poin maka skor hasil belajar akan naik 1,601 poin.

Dengan nilai koefisien determinasi juga menunjukkan adanya hubungan antar variabel. Pengaruh keterampilan proses strategi *student team heroic leadership* dan pemberian tugas terstruktur terhadap hasil belajar peserta didik

sebesar 78,1%. Hal ini menandakan pengaruh yang cukup kuat, ini menunjukkan bahwa keterampilan proses peserta didik dalam pembelajaran akan memberikan hasil belajar yang lebih baik. Keterampilan proses strategi *student team heroic leadership* dan pemberian tugas terstruktur yang meliputi kecakapan untuk mengembangkan keterampilan dan mempelajari keterampilan lanjutan yang lebih kompleks mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan karena keterampilan proses peserta didik dalam mengikuti pembelajaran akan memotivasi peserta didik untuk dapat memahami apa yang sedang mereka pelajari. Keterampilan proses juga akan membantu peserta didik dalam berkomunikasi, karena dengan adanya keterampilan proses tersebut peserta didik akan merasa tertarik sehingga membuat peserta didik merasa perlu untuk berkomunikasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar untuk mengetahui apa yang mereka inginkan. Dengan komunikasi tersebut maka isi pembelajaran dapat dengan mudah diterima oleh peserta didik sehingga akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini juga menunjukkan bahwa tidak mungkin seseorang bisa mengembangkan pengetahuannya tanpa adanya kemauan dan keterampilan proses terhadap apa yang ingin dikembangkannya.

Meningkatkan interaksi peserta didik dalam pembelajaran melalui pengelolaan tanggapan peserta didik, penanaman jiwa heroik, dan umpan balik berdasarkan tanggapan tersebut dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Adanya keterampilan proses yang meningkat ditambah sikap positif akan membuat pembelajaran menyenangkan dan membantu peserta didik dalam penguasaan konsep. Dengan kelebihan tersebut dapat mempermudah pencapaian ketuntasan pembelajaran yang diharapkan.

Dari tabel nilai uji  $t$ , terlihat didapat  $t_{\text{tabel}} = 1,990$ . Kriteria pengujiannya adalah : terima  $H_0$  jika  $t$  hitung terletak antara  $-1,990$  dan  $1,990$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain.

Dari penelitian didapat  $t_{hitung} = 7,878$  dan ini tidak ada dalam daerah penerimaan. Sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol pada pembelajaran matematika Garis Singgung Lingkaran. Salah satu penyebabnya didukung oleh adanya Strategi *Student Team Heroic Leadership* dan pemberian Tugas Terstruktur.

Strategi *Student Team Heroic Leadership* yang dilengkapi Tugas Terstruktur merupakan suatu pembelajaran yang mengatur strategi dengan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang. Pada pelaksanaannya, setiap peserta didik diberi tugas terstruktur yang berupa modul yang berisi uraian materi dan soal-soal yang akan didiskusikan sebelum tatap muka di kelas (bisa dikerjakan di rumah). Pada saat tatap muka, setiap peserta didik diminta menyiapkan pertanyaan-pertanyaan (soal-soal) yang akan diajukan/dilempar pada peserta didik kelompok lain. Peran guru pada saat kegiatan belajar berlangsung adalah memfasilitasi berlangsungnya diskusi. Di samping itu, guru juga akan menyiapkan beberapa pertanyaan (soal) yang diambil dari bahan tersebut. Pertanyaan tersebut dipakai sebagai *review* untuk materi yang ditugaskan saat itu.

Dilihat dari tercapainya ketuntasan belajar masing-masing variabel, dan hubungan antara keterampilan proses terhadap hasil belajar peserta didik yang cukup tinggi serta rata-rata hasil belajar peserta didik dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership* dan pemberian Tugas Terstruktur lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar peserta didik dengan strategi pembelajaran ekspositori sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika Garis Singgung Lingkaran dengan Strategi *Student Team Heroic Leadership* dan pemberian Tugas Terstruktur lebih baik daripada hasil belajar peserta didik dengan strategi pembelajaran ekspositori. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Strategi *Student Team Heroic Leadership* yang dilengkapi Tugas Terstruktur dapat mengefektifkan

pembelajaran matematika Garis Singgung Lingkaran kelas VIII SMP Muhammadiyah 03 Kaliwungu dan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan keterampilan proses yang terus dibimbing dan diamati, niscaya akan membuahkan hasil belajar yang lebih baik pula. Semakin terampil peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran mengakibatkan semakin baik pula hasil belajar yang dicapainya.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian yang penulis lakukan tentunya mempunyai banyak keterbatasan-keterbatasan antara lain :

##### **1. Keterbatasan Tempat Penelitian**

Penelitian yang penulis lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu SMP Muhammadiyah 03 Kaliwungu untuk dijadikan tempat penelitian. Apabila ada hasil penelitian di tempat lain yang berbeda, tetapi kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang penulis lakukan.

##### **2. Keterbatasan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama pembuatan skripsi. Waktu yang singkat ini termasuk sebagai salah satu faktor yang dapat mempersempit ruang gerak penelitian. Sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang penulis lakukan.

##### **3. Keterbatasan dalam Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis hanya meneliti tentang pembelajaran dengan menggunakan Strategi *Student Team Heroic Leadership* pada pembelajaran matematika Garis Singgung Lingkaran.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas maka dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang penulis lakukan di SMP Muhammadiyah 03 Kaliwungu. Meskipun banyak hambatan dan tantangan

yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.