

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pengumpulan data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes objektif jenis pilihan ganda (*multiple choice*). Data hasil belajar sebagai parameter penelitian diambil dari dua kelompok kelas, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data-data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil *pre-test*, data hasil *post-test* dan data peningkatan hasil belajar *gain* ternormalisasi (*N-Gain*).

##### 1. Deskripsi Data *Pre-Test*

Data hasil *pre-test* yang diperoleh digunakan untuk menentukan tingkat homogenitas dua kelas yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian. Data hasil *pre-test* dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.1  
Distribusi Frekuensi Skor *Pre Test* Kelas Eksperimen

| Interval | $f_i$ | $x_i$ | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 9 – 10   | 1     | 9,5   | 9,5             | 45,56               | 45,56                  |
| 11 – 12  | 10    | 11,5  | 115             | 22,56               | 225,6                  |
| 13 – 14  | 6     | 13,5  | 81              | 7,56                | 45,36                  |
| 15 – 16  | 6     | 15,5  | 93              | 0,56                | 3,36                   |
| 17 – 18  | 3     | 17,5  | 52,5            | 1,56                | 4,68                   |
| $\Sigma$ | 26    |       | 422,5           |                     | 324,36                 |

(Lampiran C.1)

Tabel 4.2  
Distribusi Frekuensi Skor *Pre Test* Kelas Kontrol

| Interval | $f_i$ | $x_i$ | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
|----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|

|          |    |      |       |       |        |
|----------|----|------|-------|-------|--------|
| 5 – 6    | 1  | 5,5  | 5,5   | 46,78 | 46,78  |
| 7 – 8    | 0  | 7,7  | 0     | 60,84 | 0      |
| 9 – 10   | 7  | 9,5  | 66,5  | 20,61 | 144,27 |
| 11 – 12  | 4  | 11,5 | 46    | 0,7   | 2,8    |
| 13 – 14  | 8  | 13,5 | 108   | 1,34  | 10,72  |
| 15 – 16  | 7  | 15,5 | 108,5 | 9,98  | 69,86  |
| $\Sigma$ | 27 |      | 334,5 |       | 274,43 |

(Lampiran C.1)

Tabel 4.3  
Data Hasil *Pre-Test*

| Kelas      | Skor Tertinggi       | Skor Terendah     | Rata-Rata ( $\bar{x}$ ) | Standar Deviasi (S) |
|------------|----------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|
| Eksperimen | 68 (siswa no. 1,6,7) | 40 (siswa no. 22) | 53,08                   | 3,6                 |
| Kontrol    | 64 (siswa no. 13,19) | 24 (siswa no. 27) | 49,63                   | 3,19                |

(Lampiran C.1)

Dari tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa, rata-rata nilai *pre-test* untuk kelas eksperimen sebesar 53,08 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 49,63 selisihnya 3,45. Nilai *pre-test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMKN 8 Bandung sebesar 70,00 sehingga rata-rata skor kedua kelas masih berpredikat ‘belum lulus’.

## 2. Deskripsi Data *Post-Test*

Data *post-test* yang diperoleh dipergunakan untuk menentukan selisih nilai antara *pre-test* dan *post-test* kedua kelas yang menjadi sampel penelitian dan untuk melihat tingkat penguasaan kompetensi. Data hasil *post-test* dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.4  
Distribusi Frekuensi Skor *Post Test* Kelas Eksperimen

| Interval | $f_i$ | $x_i$ | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 14 – 15  | 1     | 14,5  | 14,5            | 16,65               | 16,65                  |

|          |    |      |       |       |       |
|----------|----|------|-------|-------|-------|
| 16 – 17  | 6  | 16,5 | 99    | 4,33  | 25,98 |
| 18 – 19  | 11 | 18,5 | 203,5 | 0,01  | 0,11  |
| 20 – 21  | 7  | 20,5 | 143,5 | 3,67  | 25,69 |
| 22 – 23  | 1  | 22,5 | 22,5  | 15,37 | 15,37 |
| $\Sigma$ | 26 |      | 483   |       | 83,8  |

(Lampiran C.1)

Tabel 4.5  
Distribusi Frekuensi Skor *Post Test* Kelas Kontrol

| Interval | $f_i$ | $x_i$ | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 10 – 11  | 1     | 10,5  | 10,5            | 30,03               | 30,03                  |
| 12 – 13  | 3     | 12,5  | 37,5            | 12,11               | 36,33                  |
| 14 – 15  | 8     | 14,5  | 116             | 2,19                | 17,52                  |
| 16 – 17  | 7     | 16,5  | 115,5           | 0,27                | 1,89                   |
| 18 – 19  | 6     | 18,5  | 111             | 6,35                | 38,1                   |
| 20 – 21  | 2     | 20,5  | 41              | 20,43               | 40,86                  |
| $\Sigma$ | 27    |       | 431,5           |                     | 164,73                 |

(Lampiran C.1)

Tabel 4.6  
Data Hasil *Post-Test*

| Kelas      | Skor Tertinggi    | Skor Terendah     | Rata-Rata ( $\bar{x}$ ) | Standar Deviasi (S) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|
| Eksperimen | 92 (siswa no. 1)  | 60 (siswa no. 13) | 73,69                   | 1,83                |
| Kontrol    | 84 (siswa no. 13) | 40 (siswa no. 27) | 63,70                   | 2,52                |

(Lampiran

C.1)

Dari tabel 4.6 dapat dijelaskan bahwa, rata-rata nilai *pre-test* untuk kelas eksperimen sebesar 73,69 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 63,70 selisihnya 9,99. Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen yang mencapai 73,69 berpredikat 'lulus cukup'. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol hanya 63,70 sehingga masih berpredikat 'belum lulus'.

### 3. Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar (*Gain*)

Data peningkatan hasil belajar (*Gain*) didapatkan dari selisih hasil *pre-test* dan *post-test* untuk masing-masing kelas yang dilakukan dalam penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.7  
Distribusi Frekuensi *Gain* Kelas Eksperimen

| Interval | $f_i$ | $x_i$ | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 1 – 2    | 1     | 1,5   | 1,5             | 13,03               | 13,03                  |
| 3 – 4    | 8     | 3,5   | 28              | 2,59                | 20,72                  |
| 5 – 6    | 12    | 5,5   | 66              | 0,15                | 1,8                    |
| 7 – 8    | 5     | 7,5   | 37,5            | 5,71                | 28,55                  |
| 9 – 10   | 0     | 9,5   | 0               | 19,27               | 0                      |
| $\Sigma$ | 26    |       | 133             |                     | 64,1                   |

(Lampiran C.3)

Tabel 4.8  
Distribusi Frekuensi *Gain* Kelas Kontrol

| Interval  | $f_i$ | $x_i$ | $f_i \cdot x_i$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|-----------|-------|-------|-----------------|---------------------|------------------------|
| 0,8 – 1,6 | 1     | 0,85  | 0,85            | 5,15                | 5,15                   |
| 1,7 – 2,5 | 4     | 1,75  | 7               | 1,88                | 7,52                   |
| 2,6 – 3,4 | 8     | 2,65  | 21,2            | 0,22                | 1,76                   |
| 3,5 – 4,3 | 8     | 3,55  | 28,4            | 0,18                | 1,44                   |
| 4,4 – 5,2 | 6     | 4,45  | 26,7            | 1,77                | 10,62                  |
| $\Sigma$  | 27    |       | 84,15           |                     | 26,49                  |

(Lampiran C.3)

Tabel 4.9  
Data Peningkatan Hasil Belajar (*Gain*)

| Kelas      | <i>Gain</i> Tertinggi          | <i>Gain</i> Terendah | Rata-Rata ( $\bar{x}$ ) | Standar Deviasi ( $S^2$ ) |
|------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| Eksperimen | 32 (siswa no. 20,22)           | 8 (siswa no. 12)     | 20,62                   | 1,57                      |
| Kontrol    | 20 (siswa no. 3,4,11,12,13,23) | 4 (siswa no. 19)     | 14,07                   | 1,01                      |

(Lampiran C.3 dan

C.4)

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dijelaskan bahwa, gain untuk tiap kelas mengalami rata-rata peningkatan yang berbeda. Siswa pada kelas eksperimen mengalami rata-rata peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih sebesar 5,55.

Untuk kelas eksperimen rata-rata peningkatan (*gain*) 20,62 dengan rata *n-gain* sebesar 0,44 berkriteria 'sedang'. Sedangkan kelas kontrol rata-rata peningkatan (*gain*) 14,07 dengan *n-gain* sebesar 0,29 berkriteria 'rendah'. (Untuk lebih jelas lihat pada lampiran C.3 dan C.4).

### **B. Analisis Data**

Hasil analisis data yang diperoleh dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* tipe Empiris-Induktif dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional kemudian diuji dengan menggunakan uji homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10  
Hasil Analisis Data

| Data      |            | Uji Homogenitas<br>(Uji F) |         | Uji Normalitas<br>( $\chi^2$ ) |         | Uji Hipotesis<br>(Uji t) |   |
|-----------|------------|----------------------------|---------|--------------------------------|---------|--------------------------|---|
|           |            | P-value                    | Kondisi | P-value                        | Kondisi | Nilai t                  | Kondisi   |
| Pre-Test  |            | 0,096 > $\alpha$<br>0,05   | Homogen |                                |         |                          |   |
| Post-Test | Eksperimen | 0,054 > $\alpha$<br>0,05   | Homogen | 0,710 > $\alpha$<br>0,05       | Normal  |                          |   |
|           | Kontrol    |                            |         | 0,923 > $\alpha$<br>0,05       | Normal  |                          |   |
| Gain      | Eksperimen |                            |         | 0,777 > $\alpha$<br>0,05       | Normal  | $t_{hitung} =$<br>5,44 > | H <sub>1</sub> :<br>Diterima<br><br>H <sub>0</sub> :<br>Ditolak |
|           | Kontrol    |                            |         | 0,637 > $\alpha$<br>0,05       | Normal  |                          |   |

(Lampiran C.2, C.3 &amp; C.5)

Berdasarkan tabel 4.11 hasil analisis data, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas hasil *pre-test* di dapat  $F_h = 1,229$ , nilai ini berada pada *P-value* = 0,096 dengan  $dk = n - 1$ . Karena *P-value* = 0,096 >  $\alpha = 0,05$  terletak pada penerimaan homogen. Artinya data *pre-test* kedua sampel homogen pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan uji homogenitas tersebut maka pelaksanaan eksperimen dapat dilakukan pada kedua kelas tersebut.

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas peningkatan hasil belajar (*gain*) untuk kelompok eksperimen diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 0,51$  dengan  $dk = 2$ , nilai ini berada pada *P-value* = 0,777 >  $\alpha = 0,05$  terletak pada penerimaan normal. Untuk kelompok kontrol diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 0,944$  dengan  $dk = 2$ , nilai ini berada pada *P-value* = 0,637 >  $\alpha$

= 0,05 terletak pada penerimaan normal. Kondisi *gain* kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal pada taraf signifikansi 5%, hal ini berarti memenuhi asumsi pengujian statistik parametrik.

### 3. Pengujian Hipotesis

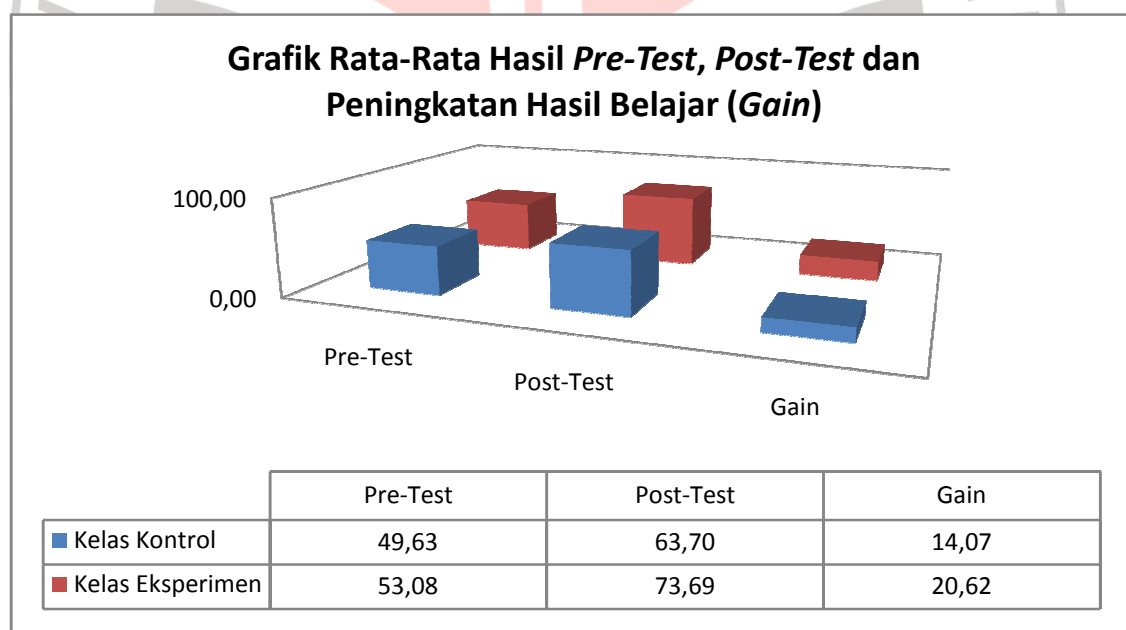
Hasil pengujian hipotesis untuk peningkatan belajar (*gain*) diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,44$  dengan  $dk = 51$ , didapatkan  $t_{tabel} = 1,685$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya terdapat pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Mekanik Sepeda Motor. Terbukti peningkatan hasil belajar yang lebih besar terjadi pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* tipe Empiris Induktif dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi 5%.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penulis mengamati keadaan siswa-siswa pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen sebelum dilakukan penelitian, siswa cenderung untuk tidak mencatat materi yang diberikan oleh guru serta siswa kurang banyak bertanya dan ketika ditanya rata-rata tidak terlalu mengerti sehingga keadaan kelas tidak kondusif. Kegiatan model pembelajaran yang kurang bervariasi menunjukkan sikap siswa yang kurang aktif keinginan, keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar.

Model pembelajaran *Learning Cycle* tipe Empiris-Induktif untuk mata pelajaran Kompetensi Kejuruan Mekanik Sepeda Motor dikembangkan untuk standar kompetensi menguji, memelihara dan mengganti baterai dari ranah kognitif untuk mengukur tingkat pengetahuan, pemahaman hingga aplikasi yang disesuaikan dengan indikator pencapaian keberhasilan siswa. Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu mulai dari *pre-test*, *treatment*/penerapan proses pembelajaran dan *post-test*. Hasil *pre-test* menunjukkan tingkat penguasaan awal materi pembelajaran oleh siswa, dimana data yang dihasilkan dari *pre-test* kedua kelas relatif homogen.

Gambaran rata-rata tingkat penguasaan awal materi pembelajaran oleh siswa sebelum proses pembelajaran dapat dilihat pada diagram berikut ini :



Gambar 4.1

Grafik Rata-Rata Hasil *Pre-Test*, *Post-Test* dan *Gain*

Pada hasil *post-test* terlihat bahwa terdapat perbedaan dimana nilai rata-rata kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan model pembelajaran



*Learning Cycle* tipe Empiris-Induktif lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang telah diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Berbeda dengan hasil *pre-test*, hasil *post-test* memiliki perbedaan yang sangat signifikan begitupun dengan perolehan rata-rata peningkatan hasil belajar (*gain*). Hal ini terbukti berdasarkan uji hipotesis bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang artinya terdapat pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Mekanik Sepeda Motor.

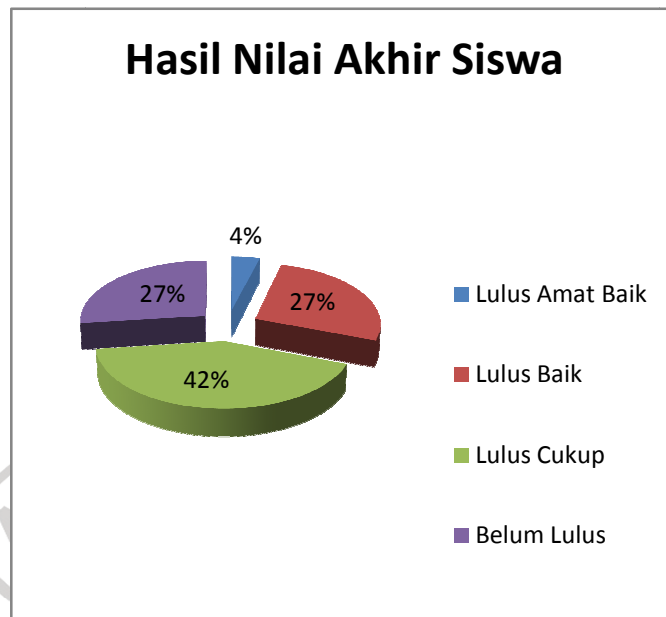
Berdasarkan perhitungan terhadap data nilai *gain* ternormalisasi, diperoleh besar nilai seperti yang tercantum berikut ini :

Tabel 4.11  
Nilai Rata-Rata dan Kriteria *N-Gain*

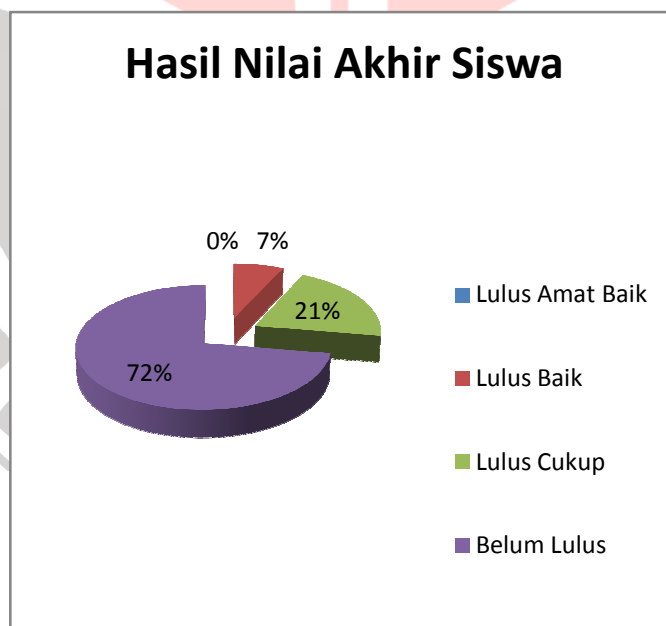
| Kelas                                | Rata-Rata <i>N-Gain</i> | Kriteria |
|--------------------------------------|-------------------------|----------|
| Kontrol (Model Konvensional)         | 0,29                    | Rendah   |
| Eksperimen ( <i>Learning Cycle</i> ) | 0,44                    | Sedang   |

(Lampiran C.4)

Dapat dilihat pada tabel 4.11, bahwa kriteria nilai rata-rata peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tergolong sedang, berbeda dengan kontrol yang tergolong rendah. Berikut ini merupakan daftar hasil nilai kelulusan siswa, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.2  
Grafik Hasil Nilai Akhir Siswa  
Kelas Eksperimen



Gambar 4.3  
Grafik Hasil Nilai Akhir Siswa Kelas  
Kontrol

Dapat dilihat pada gambar 4.2 bahwa untuk kelas eksperimen, siswa yang lulus dengan predikat 'lulus amat baik' sebesar 4% atau seorang siswa, siswa yang

'lulus baik' sebesar 27% atau 7 orang siswa, siswa yang 'lulus cukup' sebesar 42% atau 11 orang siswa, sedangkan siswa yang 'belum lulus' hanya sebesar 27% atau 7 orang siswa. Berbeda dengan siswa kelas kontrol (gambar 4.3) tidak ada seorangpun yang 'lulus amat baik', siswa yang 'lulus baik' sebanyak 7% atau sejumlah 2 siswa, siswa yang 'lulus cukup' sebanyak 21% atau 6 orang siswa dan yang 'belum lulus' mencapai 72% atau 18 orang siswa. Berdasarkan keadaan tersebut dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* tipe Empiris-Induktif berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar yang dengan ditandai dengan lebih besarnya peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran *Learning Cycle* tipe Empiris Induktif mendorong siswa untuk lebih berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan mengungkapkan pendapat dan memberi kebebasan kepada siswa untuk berfikir secara analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif, terlebih lagi dengan adanya diskusi dalam kelompok yang mendorong tumbuhnya interdependensi yang bersifat positif di antara anggota kelompok, dimana akhirnya siswa dapat lebih memahami secara optimal materi pembelajaran yang diberikan.

Berbeda dengan siswa pada kelas kontrol yang cenderung hanya diam dan mendengarkan penjelasan guru saja saat memberikan materi, sehingga muncul sikap jenuh dan bosan sehingga pada akhirnya proses kegiatan belajar mengajar menjadi tidak kondusif dan kurang efektif. Hal ini memungkinkan siswa

untuk tidak bisa mengoptimalkan kemampuannya untuk lebih memahami materi pembelajaran yang diberikan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas menunjukkan bahwa, penggunaan Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan keaktifan siswa juga hasil belajar siswa melalui tahap eksplorasi, tahap pengenalan konsep dan tahap aplikasi konsep. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan keefektifan model siklus belajar (*learning cycle*) untuk meningkatkan hasil belajar. Penelitian Renner, Abraham, dan Birnei (1985) dalam pembelajaran sains dan teknologi juga menyimpulkan bahwa penggunaan siklus belajar dapat meningkatkan hasil belajar. Penelitian Suhartadi (2003) pada SMK Teknologi juga menunjukkan efektivitas model siklus belajar dalam meningkatkan kompetensi *life skill* lulusan SMK. (Wena, 2009: 176).