

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

##### **1. Analisis Uji Coba Instrumen**

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu pada peserta didik kelas VII D, jumlah soal adalah 25 soal pilihan ganda. Berikut ini adalah hasil analisis uji coba.

###### **a. Analisis Validitas**

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal pada lampiran 9, diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 1. Data Validitas Butir Soal**

Kriteria	$t_{tabel}$	No Soal	Jumlah	Prosentase
Valid	0,312	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25	20	80%
Invalid		3, 5, 11, 17, 19	5	20%

###### **b. Analisis Reliabilitas**

Hasil penghitungan koefisien reliabilitas 20 butir soal diperoleh:  $r_{11} = 0,760$ .

###### **c. Analisis Tingkat Kesukaran**

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal, diperoleh data tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 2. Data Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Sulit	-		
Sedang			
Mudah			

d. Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal pada lampiran 13, diperoleh daya beda sebagai berikut.

Tabel 3. Data Daya Beda Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Jelek	1, 3, 5, 8, 12, 14, 15, 20, 24.	9	36%
Cukup	2, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25.	15	60%
Baik	11	1	4%
Baik sekali	-		

2. Data Nilai Tes Awal (*Pre Test*)

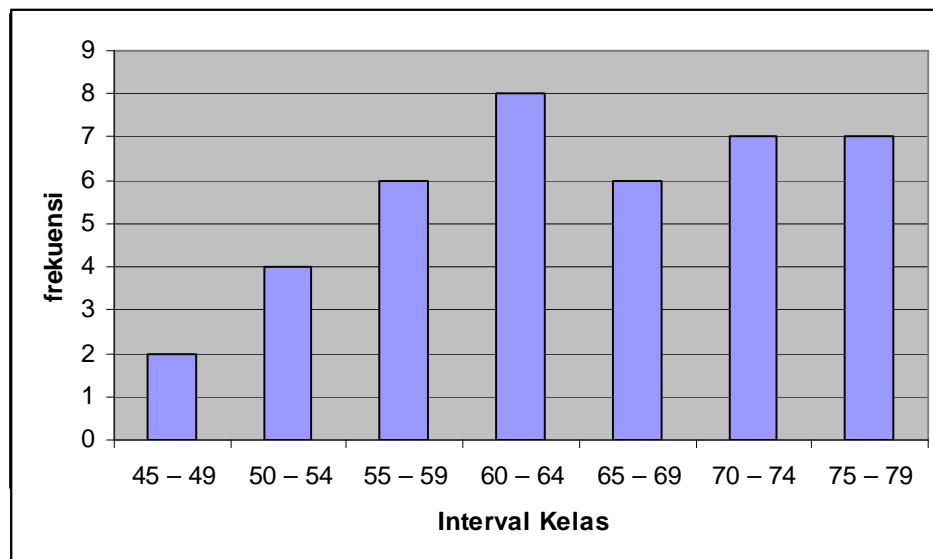
a. Kelas Eksperimen

Tes awal (*pre test*) yang diberikan pada kelas eksperimen sebelum peserta didik diajar dengan pendekatan *Inquiry* mencapai nilai tertinggi 75, nilai terendah 45 dan nilai rata-rata kelas 62,63. Rentang nilai (R) adalah 30, banyaknya kelas interval diambil 7 kelas, panjang kelas interval diambil 5.

Tabel 4. Daftar Distribusi Frekuensi  
Dari Nilai Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Eksperimen

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	45 – 49	2	5
2	50 – 54	4	10
3	55 – 59	6	15
4	60 – 64	8	20
5	65 – 69	6	15
6	70 – 74	7	17.5
7	75 – 79	7	17.5
Jumlah		40	100

Untuk memberi gambaran yang lebih luas, maka daftar penghitungan distribusi frekuensi dapat dibuat histogramnya.



Gambar 4. Histogram Nilai Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Eksperimen.

b. Kelas Kontrol

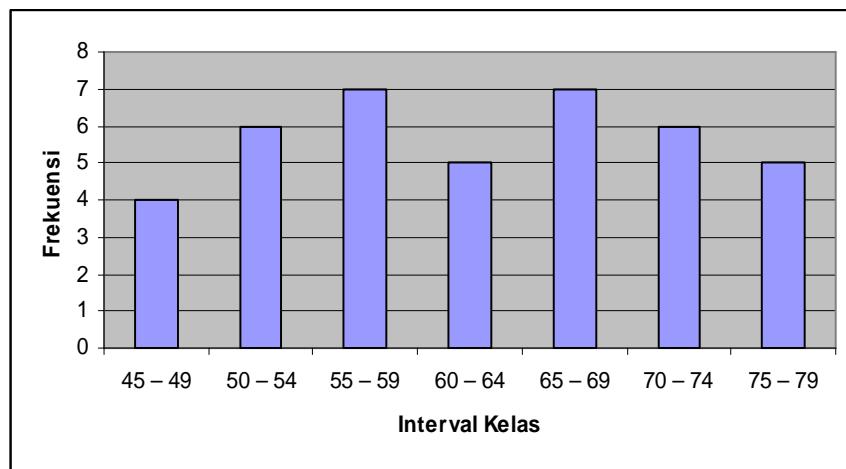
Tes awal (*pre test*) yang diberikan pada kelas kontrol sebelum peserta didik diajar dengan model pembelajaran konvensional mencapai

nilai tertinggi 75, nilai terendah 45 dan nilai rata-rata kelas 60.38. Rentang nilai (R) adalah 30, banyaknya kelas interval diambil 7 kelas, panjang kelas interval diambil 5.

Tabel 5. Daftar Distribusi Frekuensi  
Dari Nilai Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Kontrol

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	45 – 49	4	10
2	50 – 54	6	15
3	55 – 59	7	17.5
4	60 – 64	5	12.5
5	65 – 69	7	17.5
6	70 – 74	6	15
7	75 – 79	5	12.5
Jumlah		40	100

Untuk memberi gambaran yang lebih luas, maka daftar penghitungan distribusi frekuensi dapat dibuat histogramnya.



Gambar 5. Histogram Nilai Tes Awal (*Pre Test*) Kelas Kontrol.

### 3. Data Nilai Tes Akhir (*Post Test*)

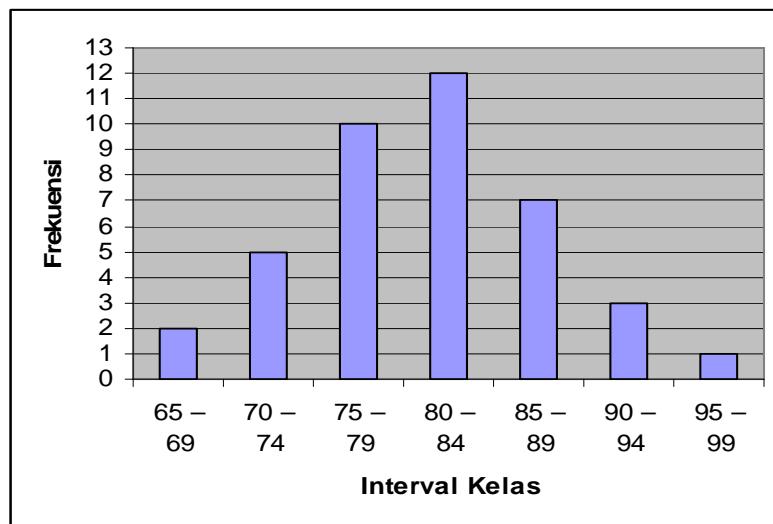
#### a. Kelas eksperimen

Tes akhir (*post test*) yang diberikan pada kelas eksperimen setelah peserta didik diajar dengan pendekatan *Inquiry* mencapai nilai tertinggi 95, nilai terendah 65 dan nilai rata-rata kelas 78,75. Rentang nilai (R) adalah 30, banyaknya kelas interval diambil 7 kelas, panjang kelas interval diambil 5.

Tabel 6. Daftar Distribusi Frekuensi  
Dari Nilai Tes Akhir (*Post Test*) Kelas Eksperimen

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	65 – 69	2	5
2	70 – 74	5	12.5
3	75 – 79	10	25
4	80 – 84	12	30
5	85 – 89	7	17.5
6	90 – 94	3	7.5
7	95 – 99	1	2.5
Jumlah		40	100

Untuk memberi gambaran yang lebih luas, maka daftar penghitungan distribusi frekuensi dapat dibuat histogramnya.



Gambar 6. Nilai Tes Akhir (*Post Test*) Kelas Eksperimen.

b. Kelas kontrol

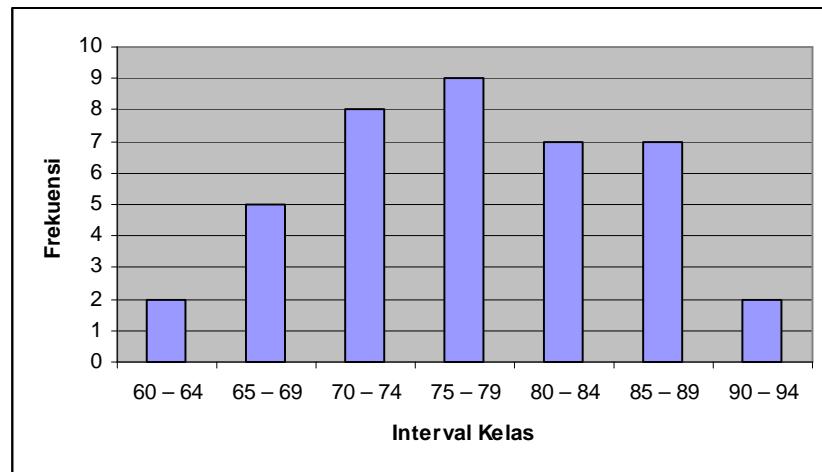
Tes akhir (*post test*) yang diberikan pada kelas kontrol setelah peserta didik diajar dengan model pembelajaran konvensional mencapai nilai tertinggi 90, nilai terendah 60 dan nilai rata-rata kelas 75,38. Rentang nilai (R) adalah 30, banyaknya kelas interval diambil 7 kelas, panjang kelas interval diambil 5.

Tabel 7. Daftar Distribusi Frekuensi

Dari Nilai Tes Akhir (*Post Test*) Kelas Kontrol

No	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	60 – 64	2	5
2	65 – 69	5	12.5
3	70 – 74	8	20
4	75 – 79	9	22.5
5	80 – 84	7	17.5
6	85 – 89	7	17.5
7	90 – 94	2	5
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>	<b>100</b>

Untuk memberi gambaran yang lebih luas, maka daftar penghitungan distribusi frekuensi dapat dibuat histogramnya.



Gambar 7. Nilai Tes Akhir (*Post Test*) Kelas Kontrol.

## B. Pengujian Hipotesis

Pembahasan ini digunakan peneliti untuk menguji hipotesis. Dalam hal ini peneliti menggunakan uji-t test dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan uji Chi-Kuadrat. Untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus:  $dk = k - 3$ , dimana  $k$  adalah banyaknya kelas interval, dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tidak berdistribusi normal dan sebaliknya jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data berdistribusi normal. Untuk mengetahui lebih jelas tentang uji normalitas tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) dapat dilihat pada lampiran 16 sampai lampiran 19. Dari uji normalitas pada hasil tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Daftar Hasil Uji Normalitas  
Tes Awal (*Pre Test*) Dan Tes Akhir (*Post Test*)

No	Kelas	Kemampuan	$\chi^2_{\text{hitung}}$	$\chi^2_{\text{tabel}}$	Keterangan
1	Eksperimen	Pre test	8,82109	9,49	Normal
2	Kontrol	Pre test	6,85142	9,49	Normal
3	Eksperimen	Post test	2,62384	9,49	Normal
4	Kontrol	Post test	2,98624	9,49	Normal

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Uji kesamaan dua varians data dilakukan dengan selisih antara varians terbesar dengan varians terkecil. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  , dk pembilang=  $(n_1 - 1)$ , dk penyebut =  $(n_2 - 1)$  dan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$ . Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka data tersebut homogen, dan sebaliknya jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka data tersebut tidak homogen. Untuk mengetahui lebih jelas tentang uji homogenitas tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) dapat dilihat pada lampiran 20 dan lampiran 21. Dari uji homogenitas pada hasil tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Daftar Hasil Uji Homogenitas  
Tes Awal (*Pre Test*) Dan Tes Akhir (*Post Test*)

No	Kemampuan	Varian Terkecil	Varians Terbesar	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$	Keterangan
1	Pre Test	80,75	81,52	1,13	1,69	Homogen
2	Post Test	47,12	63,32	1,34	1,69	Homogen

### c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai rata-rata yang tidak berbeda pada tahap awal. Untuk menghitung uji kesamaan dua rata-rata data yang digunakan adalah data nilai pre test. Kriteria pengujian yang berlaku adalah dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$  dan  $dk = (N_1 + N_2 - 2)$ . Maka rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Dari penghitungan diperoleh  $t_{hitung} = 1,102$  sedangkan untuk  $t_{tabel} = t_{(0,975)(78)} = 1.98$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ ,  $dk = n_1+n_2-2 = 40+40-2 = 78$ , peluang =  $1 - 1/2\alpha = 1 - 0,025 = 0,975$ , maka dikatakan bahwa rata-rata pre test kedua kelompok tidak berbeda. Artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih sebagai sampel mempunyai kondisi yang sama.

## 2. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian kemudian dilakukan dengan pengujian hipotesis. Dalam pengujian hipotesis ini dipakai nilai tes akhir (*post test*) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara signifikan antara rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah peserta didik diberi perlakuan, untuk mengetahui terjadi tidaknya perbedaan rata-rata setelah diberi perlakuan maka digunakan uji-t dengan uji pihak kanan dimana hipotesis nol dan tandingannya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ; artinya bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem tidak berbeda secara nyata dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ ; artinya bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem berbeda secara nyata dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penghitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,0617$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,66$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 78$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , jadi  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  ditolak dan  $H_1 : \mu_1 > \mu_2$  diterima. Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem berbeda secara nyata dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## C. Pembahasan Hasil Penelitian

### 1) Hasil Belajar Peserta Didik Pada Tes Awal (*Pre Test*)

Berdasarkan perhitungan normalitas dan homogenitas tes awal (*pre test*) dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa diperoleh  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Hal ini dapat dikatakan bahwa kondisi awal peserta didik sebelum diajar dengan menggunakan pendekatan *Inquiry* setara atau sama. Berdasarkan hasil penghitungan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas VII A (kelas eksperimen) adalah 62,63 dan Standar Deviasi (SD) = 9,21 sedangkan rata-rata untuk kelas VII B (kelas kontrol) adalah 60,38 dan Standar Deviasi (SD) = 9,78.

## 2) Hasil Belajar Peserta Didik Pada Tes Akhir(*Pos Test*)

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.<sup>1</sup> Hasil belajar menunjuk pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar merupakan indikator adanya derajat atau tingkatan perubahan tingkah laku peserta didik.<sup>2</sup> Berdasarkan pengertian dari hasil belajar kita dapat menengarai tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol.

Dari Analisis data akhir menunjukkan bahwa diperoleh  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  pada uji normalitas maupun uji homogenitas. Hal ini dapat dikatakan bahwa kedua kelas masih berada pada kondisi yang sama, yaitu normal dan homogen, sehingga selanjutnya dapat dilakukan analisis uji perbedaan rata-rata.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem (kelas eksperimen) mencapai rata-rata 78,75 dan Standar Deviasi (SD) = 6,86. sedangkan untuk hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) mencapai rata-rata 75,38 dan Standar Deviasi (SD) = 7,96.

Ketika pendekatan *Inquiry* pertama kali digunakan dalam pembelajaran, aktivitas guru dalam menjelaskan materi sangat tinggi. Disamping itu guru berusaha memancing rasa keingintahuan peserta didik supaya dapat mengikuti materi yang diberikan. Seperti melakukan demonstrasi tentang pembuktian adanya ekosistem dan juga guru memberikan pernyataan-pernyataan yang

---

<sup>1</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), Cet.6, hlm. 22.

<sup>2</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2001), Cet. 3, hlm. 159.

membuat peserta didik penasaran dan supaya berusaha untuk mencari jawabannya.

Dari sini ada beberapa peserta didik yang terpancing untuk bertanya. Setelah itu dibentuklah beberapa kelompok dan guru memberi permasalahan yang harus dipecahkan oleh kelompok tersebut. Dari sinilah aktifitas peserta didik mulai meningkat. Hal ini dibuktikan dengan aktifitas peserta didik yang sudah banyak yang bertanya dan berdiskusi bahkan melakukan percobaan untuk membuktikan dan menemukan sendiri konsep yang telah diberikan oleh guru. Aktivitas peserta didik juga didukung oleh bimbingan dan motivasi guru yang intensif. Sehingga peserta didik menjadi tertarik karena mereka menemukan sendiri dan mendapatkan kemudahan dalam memahami materi dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Inquiry*, sehingga pemahaman yang didapat peserta didik akan tahan lama, yang akhirnya akan berpengaruh juga terhadap peningkatan hasil belajar.

Setelah melakukan diskusi di dalam kelompok masing-masing dan menuangkan hasilnya dalam sebuah tulisan atau gambar maka perwakilan kelompok mempresentasikan hasilnya tersebut di depan kelas. Dari sinilah diskusi secara luas terjadi dimana setiap peserta didik boleh bertanya kepada kelompok yang sedang maju di depan kelas. Pada akhir pembelajaran guru membantu peserta didik merefleksikan kembali materi yang telah dipelajari. Pemberian evaluasi berupa tes dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem (kelas eksperimen)  $\bar{x} = 78,75$  sedangkan nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol  $\bar{x} = 75,38$ . Dengan demikian hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem (kelas eksperimen) lebih baik dari pada peserta didik yang diajar dengan

menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain pembelajaran Biologi dengan menggunakan pendekatan *Inquiry* pada materi pokok ekosistem dapat berpengaruh terhadap hasil belajar Biologi.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak terlepas adanya kesalahan dan kekurangan, hal itu karena keterbatasan – keterbatasan di bawah ini:

##### **1. Keterbatasan Waktu**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terpanggang oleh waktu, karena waktu yang digunakan sangat terbatas inilah yang dapat mempengaruhi penelitian yang peneliti lakukan. Walaupun waktu yang peneliti gunakan cukup singkat akan tetapi bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

##### **2. Keterbatasan Kemampuan**

Penelitian tidak bisa lepas dari teori, oleh karena itu peneliti menyadari keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

##### **3. Keterbatasan Biaya**

Hal yang terpenting yang menjadi faktor penunjang suatu kegiatan adalah biaya, begitu juga dengan penelitian ini. Peneliti menyadari bahwa dengan biaya yang dikeluarkan yang dapat peneliti sajikan walaupun penelitian ini sudah layak, akan tetapi masih terdapat banyak kekurangan, hal itu semata-mata adalah karena keterbatasan biaya penelitian.

Meskipun banyak ditemukan keterbatasan dalam penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar.