

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran eksperimen dengan desain “*Posttest-Only Control Design*” yakni menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi Kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *small group discussion* dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk menentukan subjek penelitian, maka perlu diketahui ukuran populasi dan sampel. Dalam hal ini yang menjadi populasi adalah peserta didik kelas IV MI Miftahul Huda Tayu Pati berjumlah 60 yang terbagi dalam 2 kelas. Selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan uji varians untuk mengetahui homogenitas kedua kelompok dan uji normalitas dalam populasi tersebut. Perhitungan homogenitas dan normalitas populasi diperoleh dari nilai mid semester yang dapat dilihat pada lampiran. Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan uji varians adalah sebagai berikut:

Dengan kriteria pengujian, H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan $dk = k-1$. Berikut disajikan hasil perhitungan uji homogenitas data nilai mid semester.

Tabel 4.1 Daftar Uji Homogenitas Data Nilai Mid Semester Populasi

No	Kelas	Kemampuan	Varian	n	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	IV A	Mid Semester	59,50	30	1,394	1,86	Homogen
2	IV B	Mid Semester	61,67	30			

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi homogen.

Selanjutnya uji normalitas dengan kriteria pengujian, H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan $dk = k-3$ dan H_0 terima jika

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berikut ini disajikan hasil perhitungan uji normalitas data nilai awal.

Tabel 4.2 Daftar Chi Kuadrat Data Nilai Mid Semester Populasi

No	Kelas	kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	IV A	Mid Semester	5,05	7,81	Normal
2	IV B	Mid Semester	7,07	7,81	Normal

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

Melalui perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai persebaran yang homogen dan berdistribusi normal, selanjutnya dari populasi tersebut akan diambil sampel untuk penelitian. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling* dengan mengambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Dengan pengambilan acak diperoleh kelas IV B sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 30 peserta didik dan kelas IV A sebagai kelompok kontrol yang berjumlah 30 peserta didik.

Sebagaimana yang telah dipaparkan pada Bab III pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dan dokumentasi. Metode tes digunakan untuk mendapatkan skor hasil belajar peserta didik yang menjadi sampel penelitian dan metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui data yang digunakan untuk mengamati kondisi awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk uji normalitas dan homogenitas populasi.

Soal-soal yang digunakan untuk uji homogenitas dan normalitas berjumlah 25 butir soal yang memiliki berbagai macam kriteria aspek yang diukur. Adapun kisi-kisi soal yang dipakai dalam uji coba ini ada 25 soal yang terdiri atas berbagai macam kriteria, yang dapat dikelompokkan menjadi:

1. Soal Nomor 1-5

Soal nomor 1-5 berisi tentang materi yang berkaitan dengan perubahan kenampakan bumi dan dampak perubahan kenampakan bumi. Aspek

kognitif yang diukur yakni C_1 tentang aspek ingatan, C_2 tentang aspek pemahaman dan C_3 tentang aspek penerapan atau aplikasi.

2. Soal Nomor 6-10

Soal nomor 6-10 berisi tentang materi yang berkaitan dengan pengaruh peristiwa pasang surut air laut dan kedudukan benda-benda langit. Aspek yang diukur yakni C_1 tentang aspek ingatan dan C_2 tentang aspek pemahaman.

3. Soal Nomor 11-15

Soal nomor 11-15 berisi tentang materi yang berkaitan dengan kedudukan benda-benda langit dan fase-fase bulan. Aspek yang diukur yakni C_1 tentang aspek ingatan dan C_2 tentang aspek pemahaman.

4. Soal Nomor 16-20

Soal nomor 16-20 berisi tentang materi yang berkaitan dengan dampak perubahan kenampakan bumi, kedudukan benda-benda langit dan fase-fase bulan. Aspek yang diukur C_1 tentang aspek ingatan, C_2 tentang aspek pemahaman dan C_3 tentang aspek penerapan atau aplikasi.

5. Soal Nomor 21-25

Soal nomor 21-25 berisi tentang materi yang berkaitan dengan dampak perubahan kenampakan bumi, kedudukan benda-benda langit dan fase-fase bulan. Aspek yang diukur C_1 tentang aspek ingatan, C_2 tentang aspek pemahaman dan C_3 tentang aspek penerapan atau aplikasi.

Secara rinci data hasil penelitian dapat disajikan sebagai berikut:

1. Instrumen Tes dan Analisis Butir Soal Instrumen

Sebelum instrumen diberikan pada kelompok eksperimen sebagai alat ukur hasil belajar peserta didik, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun alat yang digunakan dalam pengujian analisis uji coba instrumen meliputi validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya beda.

a. Analisis Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir-butir soal tes. Butir soal yang tidak valid akan di drop (dibuang) dan tidak digunakan. Sedangkan butir soal yang valid berarti butir soal tersebut dapat mempresentasikan materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit yang telah ditentukan oleh peneliti.

Hasil analisis perhitungan validitas butir soal (r_{pbis}) dikonsultasikan dengan harga kritik $r_{product\ momen}$, dengan taraf signifikan 5 %. Bila harga $r_{pbis} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga $r_{pbis} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan tidak valid diperoleh hasil sebagai berikut.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas butir soal diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.3 Prosentase Validitas Butir Soal

No	Kriteria	No. Soal	Jumlah	Prosentase
1	Valid	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,21,23,24,25	21	84%
2	Invalid	2,3,18,22	4	16%
Jumlah			25	100%

b. Analisis Reliabilitas Tes

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban tetap atau konsisten untuk diujikan kapan saja instrumen tersebut disajikan.

Harga r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5 %. Soal dikatakan reliabilitas jika harga $r_{11} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas butir soal diperoleh $r_{11} = 0,389$ sedang r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5 % dan $n = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0.361$, karena $r_{11} > r_{tabel}$ artinya koefisien reliabilitas butir soal uji coba memiliki kriteria pengujian yang tinggi (reliabel).

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut apakah sukar, sedang, atau mudah. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Soal dengan $P = 0,00$ adalah soal terlalu sukar;
- Soal dengan $0,00 < P \leq 0,30$ adalah soal sukar;
- Soal dengan $0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang;
- Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah; dan
- Soal dengan $P = 1,00$ adalah soal terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien tingkat kesukaran butir soal diperoleh.

Tabel 4.4 Prosentase Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Kriteria	No. Soal	Jumlah	Prosentase
1	Sukar	25	1	4%
2	Sedang	9,11,21,24	4	16%
3	Mudah	1,2,3,4,5,6,7,8,10, 12,13,14,15,16,17,18, 19,20,22,23	20	80%
Jumlah			25	100%

d. Analisis Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Soal dikatakan baik, bila soal dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D.

Klasifikasi daya pembeda soal:

$DP \leq 0,00$ = sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ = jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ = cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$ = baik

$0,70 < DP \leq 1,00$ = sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal pada lampiran diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.5 Prosentase Daya Beda Butir Soal

No	Kriteria	No. Soal	Jumlah	Prosentase
1	Baik Sekali	-	-	-
2	Baik	4,9,10,11,19,21,24,25	8	32%
3	Cukup	1,3,5,6,7,8,12,13,14,15,16,17,20,23	14	56%
4	Jelek	2, 11, 22	3	12%
Jumlah			25	100%

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Data Nilai Ulangan Akhir Pembelajaran (*Post-Test*)

Data nilai akhir kelas eksperimen diperoleh dari nilai hasil belajar peserta didik setelah mendapat perlakuan. Pada kelas IV B setelah diberi perlakuan dengan menggunakan menggunakan metode *small group discussion*, diperoleh data nilai tertinggi = 95 nilai terendah 70, rentang (R) = 25, banyaknya kelas yang diambil 6 kelas, panjang interval kelas 5,

dari perhitungan $\sum(f_i x_i) = 2430$, $\sum(f_i x_i^2) = 197850$, sehingga rata-rata yang diperoleh $(\bar{x}) = 79,00$ dengan simpangan baku 5,93. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6

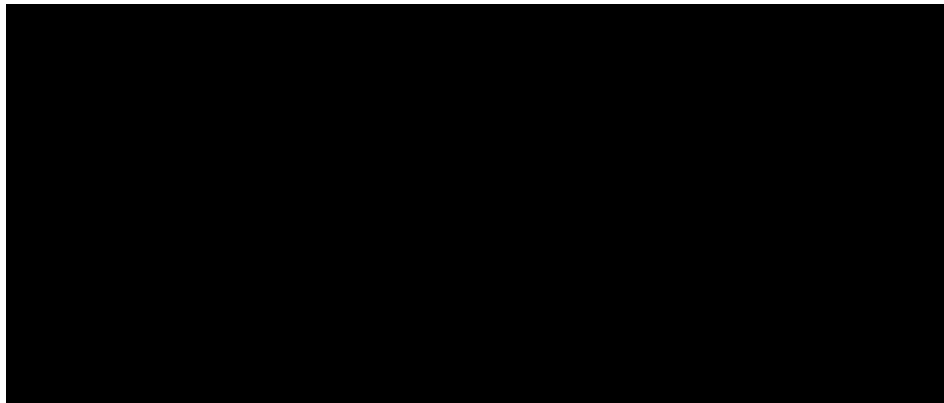
Daftar Distribusi Frekuensi dari Data Nilai Akhir Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	70 – 74	4	13.33
2	75 – 79	8	26.67
3	80 – 84	11	36.67
4	85 – 89	5	16.67
5	90 – 94	1	3.33
6	95 – 99	1	3.33

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka daftar perhitungan distribusi frekuensi di atas dapat kita buat Histogram sebagai berikut.

Gambar 4.1

Histogram Distribusi Frekuensi dari Data Nilai Akhir Kelas Eksperimen



Histogram distribusi frekuensi ini untuk memperlihatkan gambaran umum dan menyeluruh tentang suatu perkembangan, perubahan maupun perbandingan keadaan awal yang sedang diteliti. Bisa dilihat pada kelas eksperimen siswa yang nilainya diantara 70-74 sebanyak 4 anak, 75-79 sebanyak 8 anak, 80-84 sebanyak 11 anak, 85-89 sebanyak 5 anak, 90-94 sebanyak 1 anak dan 95-99 sebanyak 1 anak.

Sedangkan Pada kelas IV A setelah diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh data nilai tertinggi = 75 dan nilai terendah 50, rentang (R) = 25, banyaknya kelas yang diambil 6 kelas, panjang interval kelas 5, dari perhitungan $\sum(f_i x_i) = 1985$, $\sum(f_i x_i^2) = 132545$, sehingga rata-rata yang diperoleh $(\bar{x}) = 66,17$ dengan simpangan baku 6,44. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7

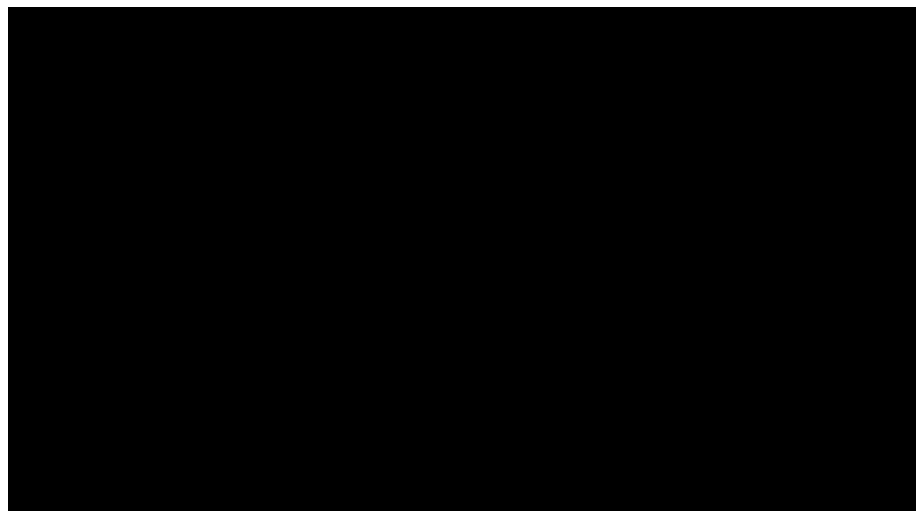
Daftar Distribusi Frekuensi dari Data Nilai Akhir Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	50 – 54	2	6.67
2	55 – 59	3	10.00
3	60 – 64	5	16.67
4	65 – 69	9	30.00
5	70 – 74	10	33.33
6	75 – 79	1	3.33

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka daftar perhitungan distribusi frekuensi di atas dapat kita buat Histogram sebagai berikut:

Gambar 4.2

Histogram Distribusi Frekuensi dari Data Nilai Akhir Kelas Kontrol



Histogram distribusi frekuensi ini untuk memperlihatkan gambaran umum dan menyeluruh tentang suatu perkembangan, perubahan maupun perbandingan keadaan awal yang sedang diteliti. Bisa dilihat pada kelas kontrol siswa yang nilainya diantara 50-54 sebanyak 2 anak, 55-59 sebanyak 3 anak, 60-64 sebanyak 5 anak, 65-69 sebanyak 9 anak, 70-74 sebanyak 10 anak dan 95-99 sebanyak 1 anak.

B. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis ini dilakukan terhadap data hasil belajar peserta didik pada pembelajaran materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit yang telah mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelompok eksperimen diberi pengajaran dengan menggunakan metode *small group discussion* sedangkan kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis uji hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data Nilai Akhir

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian, H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan dk = k-3 dan H_0 terima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

Berikut disajikan hasil perhitungan uji normalitas data nilai akhir.

Tabel 4.8 Daftar Chi Kuadrat Data Nilai Akhir

No	Kelas	kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	Nilai akhir	7,25	7,81	Normal
2	Kontrol	Nilai akhir	5,39	7,81	Normal

b. Uji Homogenitas Data Nilai Akhir

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Dengan kriteria pengujian, H_0 ditolak jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan $dk = k-1$ maka data homogen. Di bawah ini disajikan hasil perhitungan uji homogenitas nilai akhir sebagai berikut.

Tabel 4.9 Daftar Uji Homogenitas Data Nilai Akhir

No	Kelas	Kemampuan	Varian	n	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
3	Eks	Nilai akhir	35,172	30	1,181	1,86	Homogen
4	Kntrl	Nilai akhir	41,523	30			

c. Pengujian Hipotesis Data Nilai Akhir

Menurut perhitungan data hasil belajar atau data nilai akhir menunjukkan bahwa hasil perhitungan pada kemampuan akhir Kelas eksperimen setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan metode *small group discussion* diperoleh rata-rata 81,00 dan (SD) adalah 5,93, sedangkan untuk kelas kontrol dengan setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 66,17 dan (SD) adalah 6,44.

Dari hasil perhitungan t-test diperoleh $t_{hitung} = 9,277$ dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 di tolak dan H_a diterima. Artinya antara Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata hasil belajar IPA pada materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit yang tidak sama atau berbeda secara signifikan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah penelitian dilakukan maka akan dilakukan analisis hipotesis data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit yang sudah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Berdasarkan perhitungan uji normalitas dan uji varians pada hasil belajar dari kedua kelas eksperimen setelah diberi perlakuan berbeda adalah berdistribusi normal dan homogen.

Sehingga dapat dilanjutkan pada pengujian selanjutnya yaitu uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar kelas eksperimen.

Selanjutnya pada pengujian kesamaan dua rata-rata pada hasil belajar dari kedua kelas eksperimen setelah diberi perlakuan yang berbeda, diperoleh $t_{hitung} = 9,277$ dan t_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ diperoleh 1,67. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* dengan hasil pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional berbeda secara nyata. Selain itu dapat dilihat pula pada rata-rata hasil belajar Kelas eksperimen setelah menggunakan metode *small group discussion* adalah 81,00 dan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol setelah menggunakan pembelajaran konvensional adalah 66,17 hal ini berarti bahwa nilai rata-rata yang menggunakan metode *small group discussion* lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan metode *small group discussion* peserta didik lebih mudah memahami materi tentang perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit karena dalam pembelajaran kooperatif terdapat terdapat hal-hal yang lebih ditekankan dalam proses belajar peserta didik. Yang pertama adalah peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan melakukan aktivitas yang disediakan oleh guru, bisa berupa pemecahan masalah, penemuan konsep, menginvestigasi ataupun aktivitas lainnya. Kemudian yang ke dua adalah peserta didik dapat mengkomunikasikan dengan lainnya.

Pada fase melakukan aktivitas atau memecahkan masalah, guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk berfikir dan mengkonstruksikan konsep-konsep yang akan dipelajari. Dengan kondisi ini diharapkan peserta didik benar-benar dapat mengerti tentang apa yang mereka pelajari dan tidak mudah melupakannya. Pada fase ini juga terjadi

interaksi antar peserta didik dalam suatu kelompok sehingga mereka dapat bertukar informasi untuk mencari penyelesaian masalah yang diberikan. Sedangkan pada fase saling berbagi dan diskusi, peserta didik dituntut untuk dapat menjelaskan hasil dari aktivitas atau pemecahan masalah yang mereka lakukan sendiri ataupun kelompok melalui diskusi kelas yang dibimbing oleh guru. Sehingga selain dapat memecahkan soal, peserta didik juga dituntut untuk mampu mengkomunikasikannya pada teman-temannya.

Dari hasil uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode *small group discussion* lebih baik dari hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit peserta didik kelas IV MI Miftahul Huda Tayu Pati tahun ajaran 2011/2012. Sehingga pembelajaran yang menggunakan metode *small group discussion* efektif terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit peserta didik kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Tayu Pati tahun ajaran 2011/2012.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dapat dikatakan sangat jauh dari sempurna, sehingga pantas apabila dalam penelitian yang dilakukan ini terdapat keterbatasan. Berdasarkan pengalaman dalam penelitian ada keterbatasan-keterbatasan dalam melaksanakan penelitian antara lain:

1. Keterbatasan Waktu

Waktu yang digunakan peneliti sangat terbatas. Peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan yang berhubungan dengan peneliti saja. Walaupun waktu yang peneliti gunakan cukup singkat akan tetapi sudah dapat memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan Kemampuan

Peneliti tidak lepas dari teori, oleh karena itu peneliti menyadari keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi peneliti berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian dengan kemampuan keilmuan dari beberapa referensi yang peneliti kutip serta bimbingan dari dosen-dosen pembimbing.