

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3) Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian adalah langkah dan cara dalam mencari, merumuskan, menggali data, menganalisis, membahas dan menyimpulkan masalah dalam penelitian (Musfiqon, 2012:14). Artinya seorang peneliti harus berpijak pada suatu metode penelitian yang tepat karena menyangkut pedoman ketika penelitian berlangsung agar dapat membantu tercapainya tujuan penelitian.

Hadari Nawawi (2007:66), mengatakan ada beberapa metode yang digunakan dalam suatu penelitian, diantaranya adalah:

- 1) Metode filosofis
- 2) Metode deskriptif
- 3) Metode historis
- 4) Metode eksperimen

Berdasarkan beberapa metode tersebut, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Hadari Nawawi menyatakan (2007:88), “Metode eksperimen adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih dengan mengendalikan pengaruh variabel lain”.

Metode eksperimen ini dipilih karena sesuai dengan tujuan umum yaitu peneliti hendak mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* terhadap hasil belajar siswa pada materi persebaran flora dan fauna mata pelajaran

geografi di kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau.

2. Bentuk dan Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam suatu penelitian ini menentukan bentuk penelitian yang akan dilaksanakan. Berkenaan dengan Hadari Nawawi (2007:66), mengatakan ada beberapa metode yang digunakan dalam suatu penelitian, diantaranya adalah:

- 5) Metode filosofis
- 6) Metode deskriptif
- 7) Metode historis
- 8) Metode eksperimen

Dari keempat bentuk penelitian tersebut, penelitian yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen design* (eksperimen semu). Suryabrata (2005:28) menyatakan: “Digunakannya bentuk *Quasy Experimental Design* adalah karena pada penelitian pendidikan seringkali terdapat kesulitan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Suharsimi (2013:210) menyatakan bahwa “*Quasy Exsperimen* (eksperimen semu) adalah penelitian eksperimen yang tidak sebenarnya, karena dalam penelitian ini menggunakan 2 kelompok penelitian yang tidak dirandom, yang akan dibandingkan keterampilan prosesnya”.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat peneliti simpulkan bahwa *Quasy Exsperimen* (eksperimen semu) adalah penelitian dimana dua kelompok yaitu kelompok eksperimen (kelompok yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share*) dan kelompok kontrol (kelompok yang diberikan perlakuan pembelajaran konvensional). Bentuk ini digunakan untuk

mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dari kedua kelompok yang sudah diberi perlakuan. Bentuk ini dipilih karena peneliti tidak mungkin mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Two-group Posttest-Only* (Endang Mulyatiningsih, 2013: 87), yaitu rancangan yang menyertakan kelompok kontrol sebagai perbandingan. Secara bagan rancangan penelitian menggunakan *Two-group Posttest-Only* ini digambarkan dengan pola sebagai berikut:

Tabel 3.1
Bagan Rancangan Penelitian

| Kelas | Perlakuan | Posttest |
|------------|-----------|----------|
| Eksperimen | X | O_1 |
| Kontrol | - | O_2 |

Keterangan:

- X = Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Think-pair-Share*
 O_1 = Tes akhir (*post test*) pada kelas eksperimen
 O_2 = Tes akhir (*post test*) pada kelas control

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan kelompok yang menjadi sasaran penelitian. Populasi ini harus memiliki ciri-ciri atau karakteristik-karakteristik yang membedakannya dari kelompok/subyek yang lain. Ciri yang dimaksud tidak terbatas ciri khas lokasi, akan tetapi dapat terdiri dari karakteristik-karakteristik individu. Zuldafrial (2010:76) menyatakan “Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek atau unit analisa yang dijadikan sebagai sumber data dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan maupun benda-benda dalam penelitian”. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel.

Populasi dalam penelitian ini yaitu di ambil dari siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau, dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Siswa kelas XI yang telah terdaftar dalam SMA Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau pada Tahun Ajaran 2015/2016.
- b. Terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan, termasuk murid baru atau pindahan.
- c. Siswa-siswi yang diberi model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

Atas dasar karakteristik tersebut, jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 86 orang siswa, yang terdiri dari 51 orang siswa laki-laki dan 36 orang siswa perempuan. Populasi tersebar dalam 3 kelas, sebagaimana tertera pada tabel 3. 2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Distribusi Populasi

| No | Kelas | Siswa | | Jumlah |
|--------|---------|-----------|-----------|----------|
| | | Laki-laki | Perempuan | |
| 1 | XI IPS1 | 17 orang | 13 orang | 30 orang |
| 2 | XI IPS2 | 15 orang | 13 orang | 28 orang |
| 3 | XI IPS3 | 18 orang | 10 orang | 28 orang |
| Jumlah | | 51 orang | 36 orang | 86 orang |

Sumber : TU SMA Negeri 1 Tayan Hulu tahun ajaran 2015

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau pada tahun ajaran 2015-2016 yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 3, yang diperoleh bahwa populasi bersifat homogen, hal ini dibuktikan dengan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,032$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dengan demikian dapat

dinyatakan bahwa varians dari populasi tersebut adalah homogen. Dapat dilihat dari Tabel dibawah ini.

Tabel 3.3
Uji Homogenitas Nilai Varians

| Nilai Varians Sampel | Nilai rata-rata ulangan harian siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau Tahun ajaran 2015/2016 | | |
|----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| | XI IPS 1 (XI ₁) | XI IPS 2 (XI ₂) | XI IPS 3 (XI ₃) |
| S | 64,66 | 65,17 | 65,17 |
| S ² | 4180,91 | 4247,12 | 4247,12 |
| N | 30 | 28 | 28 |

Sumber: TU Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu tahun 2015/2016

- Masukkan angka-angka statistik untuk uji homogenitas pada tabel uji Bartlett disusun pada tabel berikut:

| Sampel | db = (n - 1) | S _i ² | Log S _i ² | (db) log S _i ² |
|--------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 = X ₁ | 29 | 5730,49 | 3,76 | 108,99 |
| 2 = X ₂ | 27 | 5520,49 | 3,74 | 101,03 |
| 3 = X ₃ | 27 | 5350,92 | 3,73 | 100,67 |
| Jumlah = 3 | 83 | | | 310,69 |

- Menghitung varians gabungan dari ke 3 sampel:

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2)}{n_1 + n_2 + n_3} \\ &= \frac{(29 \times 5730,49) + (27 \times 5520,49) + (27 \times 5350,92)}{29 + 27 + 27} \\ &= \frac{166184,21 + 149053,23 + 144474,91}{83} \end{aligned}$$

$$\frac{459712,35}{83}$$

$$= 5538,70$$

3. Menghitung $\log \sigma^2 = \log 5538,70 = 3,7434$

4. Menghitung Nilai B = $(\log \sigma^2) \cdot (\sum (n - 1))$
 $= (3,7434) \cdot (83)$
 $= 310,70$

5. Menghitung nilai $\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \cdot [B - \sum (db) \cdot \log S_i^2]$
 $= (2,30) \cdot [310,70 - 310,69]$
 $= (2,30) \cdot (0,01)$
 $= 0,023$

6. Bandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} , untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (db) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 7,815$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ tidak homogen

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ homogen

Dengan demikian, karena diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$
 $: 0,023 < 7,815$

Maka varians-variannya adalah **Homogen**

2. Sampel Penelitian

Penggunaan sampel dalam sebuah penelitian sangatlah penting, seringkali kita jumpai bahwa tidak keseluruhan populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian. Sampel merupakan bagian dari populasi, jadi penentuan sampel harus memberikan arti terhadap keseluruhan populasi penelitian. Sugiyono (2012:119) menyatakan bahwa "Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Zulfadrial (2009:70) menyatakan "Sampel adalah

bagian dari populasi yang diteliti dimana kesimpulan hasil penelitian berlaku untuk seluruh populasi”. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, yang dimaksud dengan sampel adalah bagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data penelitian.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan teknik *Cluster Sampling*. “*Cluster sampling* adalah pemilihan secara random bukan individu tetapi kelompok-kelompok” Hamid Darmadi (2011: 49). Sampel dalam penelitian ini adalah XI IPS 3 yang akan di jadikan kelas eksperimen dan Kelas XI IPS 2 yang akan dijadikan kelas kontrol. Penentuan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan melalui pengundian. Ini dilakukan karena prestasi belajar dalam mata pelajaran Geografi di kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau relatif sama yang dilihat dari rata-rata ulangan harian bidang studi Geografisetelah dilakukan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett.

C. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik Pengumpul Data

Teknik pengumpul data digunakan untuk memperoleh data yang obyektif untuk memecahkan masalah dan sub masalah dalam penelitian ini maka dipergunakan teknik pengumpul data yang tepat, agar data yang dikumpulkan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Sehubungan dengan hal tersebut, Zuldafrial (2009:38) menyatakan ada enam teknik penelitian sebagai cara untuk mengumpulkan data, yaitu:

- a. Teknik observasi langsung
- b. Teknik observasi tidak langsung
- c. Teknik komunikasi langsung
- d. Teknik komunikasi tidak langsung
- e. Teknik pengukuran
- f. Teknik dokumenter

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran, dan teknik dokumenter. Uraian masing-masing teknik tersebut adalah sebagai berikut:

a. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran dalam melakukan penelitian, bermaksud mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif. Hadari Nawawi (2007:101) “pengukuran adalah cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu pula sebagai satuan ukur yang relevan”. Teknik pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian tes hasil belajar untuk menguji pengetahuan siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan memberikan *post test*.

$$\text{Skor nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total soal}} \times 100$$

b. Teknik Dokumenter

Teknik Dokumenter yaitu dengan mempelajari dokumen atau catatan-catatan. Hadari Nawawi (2007:141) menyatakan “teknik dokumenter adalah cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, terutama berupa arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil/hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penyelidikan”. Dalam penelitian kuantitatif teknik ini berfungsi untuk menghimpun secara selektif bahan-bahan yang dipergunakan didalam kerangka/landasan teori, penyusunan kerangka konsep dan perumusan hipotesa secara tajam.

2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah. Tes ini dilakukan sebelum dan setelah diberikan

pembelajaran *Think-Pair-Share* pada kelas penelitian.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan soal tes ini adalah sebagai berikut:

a. Membuat Kisi-Kisi Soal

Membuat kisi-kisi soal merupakan langkah pertama dalam penyusunan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Arifin (2009: 92), “Penyusunan kisi-kisi dimaksudkan agar materi penilaian betul-betul representatif dan relevan dengan materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada peserta didik”.

b. Penulisan Butir Soal

Penulisan butir soal disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah disusun sebelumnya dan disusun pula kunci jawaban serta pedoman penskoran soal tes.

c. Validitas Tes

Menurut Arikunto (2013:80), “Sebuah tes dikatakan valid apabila dapat tepat mengukur bagian yang hendak diukur”. Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti Sugiyono (2012:172).

1) Validitas Isi

Sebelum soal tes digunakan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu soal tes tersebut divalidasi dengan maksud agar tes yang digunakan benar-benar mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tentang materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Validitas instrumen merupakan derajat ketepatan alat mengukur apa yang seharusnya diukur (Zuldafrial, 2012: 21).

Dalam validitas instrumen penelitian terdapat validitas isi. Menurut Arikunto (2012: 82) sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Untuk keperluan validitas isi ini, peneliti meminta bantuan kepada dua orang dosen prodi geografi, yaitu Galuh Bayuardi, S. Sos., M. Si. dan Ajun Purwanto, S. Si, M.Pd. dan satu orang guru mata pelajaran geografi SMAN 1 Tayan Hulu, yaitu Drs. Kamidi. Berdasarkan telaah dari validator bahwa validitas isi layak digunakan dan dinyatakan valid untuk penelitian.

2) Validitas Butir Soal

Proses pengujian validitas butir soal dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor tes yang akan divalidasikan dengan skor tes yang akan dijadikan kriteria (nilai akhir siswa). Sekolah yang akan menjadi tempat pengujian validitas butir soal adalah SMAN 1 Tayan Hulu.

Proses pengujiannya dengan mengkorelasikan skor tes yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan total yang didapat. Semakin tinggi indeks korelasi yang didapat berarti semakin tinggi kesahihan tes tersebut. Pengujian validitas menggunakan rumus korelasi *Point Biserial* dengan mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang didapat

Rumus yang digunakan adalah:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial (rpbi)

M_p = rata-rata subjek yang menjawab benar dibagi item yang dicari validitasnya (rerata)
 M_t = rata-rata skor total
 S_t = standar deviasi dari skor total
 P = proporsi siswa yang menjawab benar
 q = proporsi siswa yang menjawab salah
 (Kasmadi, 2013: 157)

Jika instrument valid maka kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi adalah sebagai berikut :

0,00 -0,199 = Sangat rendah/tidak ada hubungan
 0,200-0,339 = Rendah
 0,400-0,599 = Sedang
 0,600-0,799 = Kuat
 0,8000-1,00 = Sangat Kuat (Kusmadi, 2013: 89)

3) Reliabelitas

Tes yang mempunyai reliabilitas berarti tes tersebut mempunyai sifat yang dapat dipercaya. Untuk mengukur tingkat keajegan soal ini digunakan perhitungan *Kuder Richardson, K-R20*. Rumus yang digunakan dinyatakan dengan:

$$KR20 = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan:

KR20 = Reliabelitas tes keseluruhan

N = banyaknya butir soal

S = Varians

p = Proporsi siswa yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi siswa yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = Jumlah perkalian p dan q (Kusmadi, 2013: 166)

Rumus untuk mencari varians adalah:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Interpretasi nilai KR20 mengacu pada pendapat Guilford (1991b: 191)

dalam Asep Jihad dan Abdul Haris (2008: 181)

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| $r_{11} \leq 0,20$ | = reliabilitas sangat rendah |
| $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ | = reliabilitas rendah |
| $0,40 < r_{11} \leq 0,70$ | = reliabilitas sedang |
| $0,70 < r_{11} \leq 0,90$ | = reliabilitas tinggi |
| $0,90 < r_{11} \leq 1,00$ | = reliabilitas sangat tinggi |

4) Daya Pembeda

Indeks daya beda digunakan untuk memisahkan antara subjek yang pandai dan kurang pandai. Daya pembeda soal, adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda ditentukan dengan:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

S_A = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

Interpretasi nilai DP mengacu pada pendapat Rusffendi (1991: 203-204) dalam Asep Jihad dan Abdul Haris (2008: 181) sebagai berikut:

0,40 atau lebih: sangat baik

0,30 – 0,39 : cukup baik mungkin perlu diperbaiki

0,20 – 0,29 : minimum, perlu diperbaiki

0,19 kebawah : jelek, dibuang atau dirombak

5) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (TK) dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang diberikan baik atau tidak. Butir-butir item tes hasil belajar dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup. Untuk menghitung tingkat kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{S_a + S_b}{n \text{ maks}}$$

Keterangan:

TK = Indeks kesulitan untuk setiap butir soal
 SA = Jumlah skor kelas atas
 SB = Jumlah skor kelas bawah
 N = Jumlah siswa

Sementara kriteria interpretasi tingkat kesukaran dalam Sudjana (2013: 137)

sebagai berikut :

0,00 – 0,30 : Sukar
 0,31 – 0,70 : Sedang
 0,71 – 1,00 : Mudah
 Dokumenter

Dokumenter adalah cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan kategorisasi dan klasifikasi bahan-bahan tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian terdiri dari kumpulan foto-foto saat melakukan penelitian, Silabus, dan RPP.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini menggunakan teknik analisis statistik yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah diperoleh adalah:

1. Untuk menjawab sub masalah 1 digunakan rumus mencari rata-rata (mean) yaitu:

Keterangan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

= mean atau rata-rata
 total skor
 .. – jumlah subjek

Marzuki, Dkk. (2009: 64)

2. Untuk menjawab sub masalah 2 digunakan rumus mencari rata-rata (mean) yaitu :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

= mean atau rata-rata
 total skor
 .. = jumlah subjek

Marzuki, Dkk. (2009: 64)

Dengan criteria sebagai berikut untuk rata-rata nilai sebesar:

- 0- 49 = TergolongGagal
- 50 – 59 = TergolongKurang
- 60 – 69 = TergolongCukup
- 70–79 = TergolongBaik
- 80 –100 = Tergolong Istimewa

Untuk menjawab masalah 3 yaitu untuk mengetahui apakah terdapat Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* terhadap hasil belajar siswa pada materi persebaran flora dan fauna mata pelajaran geografi di kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tayan Hulu Kabupaten Sanggau, maka harus diuji dengan statistik. Untuk menguji hipotesis digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menguji normalitas distribusi *post-test* dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat, sebagai berikut:

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}, \text{ dengan } \alpha = 0,05$$

Keterangan:

χ^2 = Chi-kuadrat

O_i = Frekuensi observasi

E_i = Frekuensi ekspektasi

Marzuki, Dkk. (2009: 245)

Kriteria pengujian normalitas "jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka data yang berasal dari sampel berdistribusi normal.

- b. Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji-t satu kelompok untuk menguji hipotesis, rumus uji-t yang digunakan, adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol
 dsg = nilai standar deviasi gabungan
 Marzuki, Dkk. (2009: 183)

- c. Jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan statistik non parametrik. Uji yang digunakan adalah uji wilcoxon, dengan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

keterangan:

z = z-skor

T = jumlah jenjang skor

μ_T = Rata-rata T

σ_T = varians T

n = banyaknya subyek
 (Sugiyono, 2010: 44)

Kriteria pengujian hipotesis: “Tolak H_0 jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, dalam hal ini diterima”.

E. RENCANA JADWAL PENELITIAN

Tabel 3. 4
Rencana Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan | Bulan/Tahun 2015/2016 | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Juli | Ags | Sep | Okt | Nov | Feb | |
| 1 | Pengajuan Outline | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 2. | Observasi Pra Penelitian | | ■ | | | | | | | | | | |
| 3. | Penyusunan Desain | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 4. | Konsultasi Desain | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 5. | Seminar | | | | | | | ■ | | | | | |
| 6. | Pelaksanaan Penelitian | | | | | | | | ■ | | | | |
| 7. | Pengolahan Data | | | | | | | | | ■ | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 8. | KonsultasiSkripsi | | | | | | | | | | | | |
| 9. | UjianSkripsi | | | | | | | | | | | | |

Jadwal yang telah direncanakan ini, sewaktu-waktu dapat berubah. Hal ini disebabkan didalam penulisan skripsi, terdapat kegiatan konsultasi dan tergantung pada jadwal aktifitas akademik. Sehingga terdapat kemungkinan adanya beberapa kegiatan yang mengalami pergeseran waktu.

