**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui:

1. Perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model pembelajaran konvensional di kelas IV SD Pertiwi semester genap tahun pelajaran 2017/2018.
2. Perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional di kelas IV SD Pertiwi semester genap tahun pelajaran 2017/2018.
3. Perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model *Discovery Learning* di kelas IV SD Pertiwi semester genap tahun pelajaran 2017/2018.
4. **Tempat dan Waktu**
5. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Pertiwi Kecamatan Bogor Timur Kota Bogor, pada siswa kelas IV B, IV C, dan IV E Semester Genap tahun pelajaran 2017/2018.

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada siswa kelas IV (empat) semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Waktu kegiatan penelitian di lapangan dilaksanakan pada hari Kamis, 12 April 2018.

1. **Desain Penelitian Eksperimen Quasi**

Desain penelitian eksperimen quasi yang dipilih adalah desain penelitian eksperimen 3 kelas terdiri atas dua kelas diberikan perlakuan (*treatment*) yang berbeda disebut kelas eksperimen A dan B, dan satu kelas tidak diberikan perlakuan (kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional). Desain kelas pembanding pretes-postes berpasangan terhadap kelompok kontrol.

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen Quasi Tiga Grup

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas/Grup | *Pretest* | Perlakuan (*Treatment*) | *Posttest* | Hasil |
| Eksperimen A | O1 | X1 | O2 |  |
| Eksperimen B | O1 | X2 | O2 |  |
| Kontrol C | O1 | - | O2 |  |

Tim Dosen PGSD (2017:134)

Keterangan:

Kelas/grup : Satu kelas dan/atau kelas (satu kelas dibagi dua)

Eksperimen A : Kelas eksperimen A dengan model pembelajaran kooperatif *Number Head Together*

Eksperimen B : Kelas eksperimen B dengan model *Discovery Learning*

Kontrol C : Kelas kontrol

O1 : Soal *pretest* (tes awal)

O2 : Soal *posttest* (tes akhir)

X1 : Kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif *Number Head Together*

X2 : Kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *Discovery Learning*

: Hasil

1. **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Eksperimen Quasi (PEQ).

Penelitian ini dilakukan dengan tiga kelas yang berbeda, dua kelas dengan perlakuan dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran kooperatif *Number Head Together*, kelas eksperimen 2 menggunakan model *Discovery Learning*, dan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

1. **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah tiga kelas di Sekolah Dasar Pertiwi Kota Bogor. Data populasi atau sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Populasi Kelas IV SD Pertiwi

|  |  |
| --- | --- |
| Kelas | Jumlah |
| IV B | 34 |
| IV C | 35 |
| IV E | 33 |
| Jumlah | 102 |

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penugasan berupa *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Bentuk tes yang diujikan berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 40 butir soal dengan empat pilihan jawaban, dan diuji cobakan untuk menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

1. Tes awal (*pretest*) adalah tes yang dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar. Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menerima materi yang akan diajarkan.
2. Tes akhir (*posttest*) adalah tes yang dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar. Tes ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menerima materi yang diajarkan.
3. **Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian *pretest* dan *posttest*. Instrumen yang akan didefenisikan konseptual adalah variabel terikat untuk dikembangkan defenisi operasional guna disusun kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*.

1. Defenisi Konseptual Hasil Belajar Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku

Hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk skor.

1. Defenisi Operasional Hasil Belajar Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku

Desain penelitian hasil belajar pembelajaran satu subtema Lingkungan Tempat Tinggalku terdiri dari muatan pembelajaran Bahasa Indonesia dan IPA adalah hasil belajar siswa yang diterima berbentuk skor melalui tes awal dan tes akhir.

Tema : 8. Daerah Tempat Tinggalku

Subtema : 1. Lingkungan Tempat Tinggalku

Kelas/Semester : IV/Genap

Pembelajaran ke : 1 (satu)

Tabel 3.3 Desain Penilaian Hasil Belajar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Muatan Pelajaran | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkat Ranah | Teknik Penilaian | Bentuk Penilaian |
| Bahasa Indonesia | 3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi. | 3.9.1 Menyebut-kan tokoh-tokoh, unsur instrinsik dan ciri-ciri teks cerita fiksi. | C1 | Tertulis | PG |
| 3.9.2 Menentukan tokoh-tokoh, unsur instrinsik dan ciri-ciri teks cerita fiksi. | C3 | Tertulis | PG |
| IPA | 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | 3.4.1 Menjelaskan hubungan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | C3 | Tertulis | PG |
| 3.4.2 Menentukan hubungan antara gaya dan gerak. | C4 | Tertulis | PG |

1. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengetahuan Sebelum Uji Instrumen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Muatan Pelajaran | Kompetensi Dasar | Indikator | Tingkat Ranah | Nomor Butir Soal | Jumlah | Bentuk Penilaian |
| Bahasa Indonesia | 3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi. | 3.9.1 Menyebut-kan tokoh-tokoh, unsur instrinsik dan ciri-ciri teks cerita fiksi. | C1 | 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 15, 17, 18, 19 | 11 | Tertulis/ PG |
| 3.9.2 Menentukan tokoh-tokoh, unsur instrinsik dan ciri-ciri teks cerita fiksi. | C3 | 1, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 20 | 9 | Tertulis/ PG |
| IPA | 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | 3.4.1 Menjelaskan hubungan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | C3 | 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 39, 40 | 15 | Tertulis/ PG |
| 3.4.2 Menentukan hubungan antara gaya dan gerak. | C4 | 26, 28, 34, 35, 38 | 5 | Tertulis/ PG |

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pengetahuan Sesudah Uji Instrumen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Muatan Pelajaran** | **Kompetensi Dasar** | **Indikator** | **Tingkat Ranah** | **Nomor Butir Soal** | **Jumlah** | **Bentuk Penilaian** |
| Bahasa Indonesia | 3.9 Mencermati tokoh-tokoh yang terdapat pada teks fiksi. | 3.9.1 Menyebut-kan tokoh-tokoh, unsur instrinsik dan ciri-ciri teks cerita fiksi. | C1 | 1, 4, 7, 10, 11 | 5 | Tertulis/ PG |
| 3.9.2 Menentukan tokoh-tokoh, unsur instrinsik dan ciri-ciri teks cerita fiksi. | C3 | 2, 3, 5, 6, 8, 9, 12 | 7 | Tertulis/ PG |
| IPA | 3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | 3.4.1 Menjelaskan hubungan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar. | C3 | 13, 14, 18, 20, 21 | 5 | Tertulis/ PG |
| 3.4.2 Menentukan hubungan antara gaya dan gerak. | C4 | 15, 16, 17, 19 | 4 | Tertulis/ PG |

1. Uji Coba Instrumen Penelitian
2. Uji Validitas

Masing-masing pertanyaan diuji validitasnya untuk mengetahui apakah butir soal yang dibuat diterima atau ditolak. Adapun validitas soal diuji dengan rumus koefisien korelasi biserial dengan syarat nilai koefisien korelasi rhitung>rtabel pada taraf signitifikan 5% maka butir instrumen dapat dinyatakan valid.

Keterangan:

Ypbi = koefisien korelasi biserial

Mp = Rerata skor dan subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

Mt = Rerata skor total

St = Standar deviasi dari skor total proporsi

p = Proporsi siswa yang menjawab benar

q = Proporsi siswa yang menjawab salah

(q=1-p)

Berdasarkan hasil perhitungan rhitung dengan rtabel untuk menentukan validitas butir soal ternyata dari 40 butir soal, sebanyak 22 butir soal dinyatakan valid dan 18 butir soal dinyatakan tidak valid (invalid). Data butir soal yang dinyatakan valid dan invalid dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Validitas Butir Soal** | **Nomor Soal** | **Jumlah** |
| Valid | 4, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 33, 35, 37, 40 | 22 |
| Invalid | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 17, 23, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 39 | 18 |
| Jumlah | | 40 |

1. Penghitungan Koefisien Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes dapat diteskan pada objek yang sama untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya melihat kesejajaran hasil. Adapun instrumen evaluasi dapat dihitung reliabilitasnya menggunakan rumus *Kuder Richardson* (K-R20) dengan syarat indeks reliabilitas instrumen rhitung>rtabel pada taraf signifikansi 5%, maka butir instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel.

Keterangan:

KR20 : Koefisien Korelasi dengan KR20

k : jumlah butir soal

p : proporsi jawaban benar pada butir tertentu

q : proporsi jawaban salah pada butir tertentu (q = 1 – p)

s2 : varians skor total

Tabel 3.7 Indeks Koefisien Reliabilitas

|  |  |
| --- | --- |
| **Indeks (Konversi Nilai)** | **Kriteria/Interpretasi** |
| 0,80 – 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,70 – 0,79 | Tinggi |
| 0,60 – 0,69 | Sedang |
| <0,60 | Rendah |

Dari hasil perhitungan di atas, maka reliabilitas yang diperoleh adalah sebesar 0,87 (kriteria sangat tinggi) sehingga dapat dipercaya sebagai instrumen penelitian.

1. Perhitungan Tingkat Kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran ini dimaksudkan untuk mengetahui sukar atau mudahnya soal yang digunakan. Soal yang baik adalah tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Butir soal yang akan digunakan untuk menguji hasil belajar siswa pada subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dihitung tingkat kesukarannya dengan rumus.

Keterangan:

P : Indeks tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengetahui butir soal tersebut adalah mudah, sedang, atau sukar.

Tabel 3.8 Tingkat Kesukaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Indeks (Konversi Nilai)** | **Tingkat Kesukaran** |
| 1 | 0,00 – 0,29 | Sukar |
| 2 | 0,30 – 0,69 | Sedang |
| 3 | 0,70 – 1,00 | Mudah |

Witherington dalam Tim Dosen PGSD (2017: 79)

Tabel 3.9 Kategori Soal Valid

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Jumlah** | **Hasil (%)** | **Nomor Butir Soal** |
| Sukar | - | 0% | - |
| Sedang | 10 | 45,45% | 4, 6, 10, 14, 18, 21, 26, 28, 37, 40 |
| Mudah | 12 | 54,55% | 7, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 22, 24, 25, 33, 35 |
| Jumlah | 22 | 100% | 22 |

Dari data di atas dapat diketahui yaitu butir soal nomor 7, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 22, 24, 25, 33, dan 35 memiliki kategori mudah, butir soal 4, 6, 10, 14, 18, 21, 26, 28, 37, dan 40 memiliki kategori sedang, dan tidak terdapat butir soal pada kategori sukar.

1. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah (diverifikasi kompetensi siswa). Untuk mengetahui daya pembeda butir soal hasil belajar dapat menggunakan rumus:

Keterangan:

D : Indeks diskriminasi (daya pembeda)

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

PA = BA/JA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = BB/JA : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk mengetahui butir soal mempunyai daya pembeda yang baik atau tidak maka diperlukan klasifikasi indeks. Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,40 sampai dengan 0,70.

Tabel 3.10 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda (DP)

|  |  |
| --- | --- |
| **Indeks** | **Interpretasi DP** |
| 0,00 < DP 0,19 | Jelek (*poor*) |
| 0,20 < DP 0,39 | Cukup (*satisfactory*) |
| 0,40 < DP 0,69 | Baik (*good*) |
| 0,70 < DP 1,00 | Baik sekali (*very good*) |

Arikunto dalam Tim Dosen PGSD (2017: 136)

Tabel 3.11 Hasil Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indeks** | **Daya Pembeda** | **Jumlah** | **Hasil (%)** | **Nomor Butir Soal** |
| 0,00 – 0,19 | Jelek | 1 | 4,55% | 25 |
| 0,20 – 0,39 | Cukup | 11 | 50% | 4, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 24, 35 |
| 0,40 – 0,69 | Baik | 10 | 45,45% | 6, 14, 18, 21, 22, 26, 28, 33, 37 |
| 0,70 – 1,00 | Baik sekali | - | 0% | - |
| **Jumlah** | | 22 | 100% | 22 |

Dari hasil uji coba instrumen diketahui terdapat 2 butir soal berkategori jelek dengan nomor soal 25. Terdapat 11 butir soal berkategori cukup dengan nomor soal 4, 7, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 24, dan 35 . Terdapat 10 butir soal berkategori baik dengan nomor soal 4, 6, 14, 18, 21, 22, 26, 28, 33, dan 37. Tidak terdapat butir soal pada kategori baik sekali. Banyaknya butir soal yang digunakan pada data penelitian adalah 21 butir soal.

1. **Teknik Analisis Data**
2. Memberikan skor pada pretes dan postes
3. Menghitung skor *N-Gain* yang dinormalisasi pretes dan postes dengan cara membandingkan skor pretes dan postes dengan rumus *N-Gain* (Meltzer, 2002) seperti dibawah ini:

Keterangan:

S pretes : Skor tes awal

S postes : Skor tes akhir

S maksimal : Skor maksimal

Tabel 3.12 Kriteria *N-Gain*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Nilai (N-Gain)** | **Kriteria** |
| 1 | G 0,70 | Tinggi |
| 2 | 0,30 G 0,70 | Sedang |
| 3 | G 0,30 | Rendah |

1. Menghitung skor rata-rata (mean) dan standar deviasi (SD)

Keterangan: π = Rata-rata

fi = Frekuensi mutlak

xi = Titik tengah

Keterangan:

SD = Standar deviasi

Y = Nilai *N-Gain*

n = Jumlah sampel

1. Pengujian Persyaratan Analisis
2. Uji Normalitas dengan Uji Liliefors

Uji normalitas galat baku taksiran data penelitian menggunakan uji Liliefors dengan syarat nilai thitung < ttabel pada taraf signifikan 0,05 (5%) maka dapat dinyatakan data menyebar normal. Perhitungan uji normalitas menggunakan uji Liliefors sebagai berikut.

Keterangan:

L0 = Harga mutlak terbesar

F(Z1) = Peluang angka baku

S(Z1) = Proporsi angka baku

1. Uji Homogenitas (uji Barlett)

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang homogen, dalam uji homogenitas menggunakan uji Barlett dengan syarat X2hitung < X2tabel maka Ha diterima dalam taraf signifikan 0,05 (5%) maka data penelitian dapat dinyatakan homogen. Uji homogenitas dilakukan setelah melakukan uji normalitas galat baku taksiran. Untuk mencari nilai homogenitas maka ada 4 langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Menghitung nilai varians dari masing-masing kelompok

Rumus:

Keterangan:

St2 = Varians

n = Jumlah siswa

∑Y = Jumlah nilai *N-Gain* siswa

∑Y2 = Jumlah kuadrat nilai *N-Gain* siswa

1. Menghitung varians gabungan

Rumus:

1. Mencari nilai B

Rumus:

1. Mencari nilai x2

Rumus:

1. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui peningkatan dan juga perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji beda rerata dilakukan untuk mengetahui signifikansi skor *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika hasil uji prasyarat distribusi normal dan homogen serta data memiliki sampel yang berukuran besar maka yang digunakan adalah uji Z. Langkah yang dilakukan untuk melakukan uji hipotesis adalah sebagai berikut.

1. Menentukan taraf nyata () dan Ztabel

Jika taraf nyata sebesar 5% atau 0,05, maka pengujian dua arah = 0,025 dengan derajat kebebasan (dk) = (n1 + n2 - 2).

1. Menentukan kriteria pengujian

Kriteria pengujian:

Ho diterima apabila t

Ho ditolak apabila t

1. Menentukan nilai uji statistik (nilai thitung)

Keterangan:

X1 = Nilai rata-rata *N-Gain* kelompok eksperimen 1

X2 = Nilai rata-rata *N-Gain* kelompok eksperimen 2

s = Standar deviasi gabungan

n1 = Jumlah subjek kelompok 1

n2 = Jumlah subjek kelompok 2

1. **Hipotesis Statistik**
2. Perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model pembelajaran konvensional.

: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model pembelajaran konvensional.

: Terdapat perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model pembelajaran konvensional.

1. Perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional.

: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional.

: Terdapat perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional.

1. Perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model *Discovery Learning*.

: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model *Discovery Learning*.

: Terdapat perbedaan hasil belajar subtema Lingkungan Tempat Tinggalku dengan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran kooperatif *Number Head Together* dan model *Discovery Learning*.

1. **Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian**

Rencana jadwal kegiatan penelitian berisi tentang rincian kegiatan dari awal sampai akhir penelitian.

Tabel 3.13 Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Jadwal Kegiatan** | **2017** | | | | | | | | **2018** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **November** | | | | **Desember** | | | | **Januari** | | | | **Februari** | | | | **Maret** | | | | **April** | | | | **Mei** | | | | **Juni** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** |
| 1 | Pengajuan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Penelitian Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Seminar Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Perbaikan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Membuat Instrumen Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Uji Coba |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Menganalisis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Sidang |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |