

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.³⁴

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperiment*. Rancangan penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*, di mana dalam rancangan ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Kedua kelompok kemudian diberi pretest sebelum perlakuan diberikan. Selanjutnya diberi posttest kepada masing-masing kelompok setelah mendapat perlakuan, hasil posttest digunakan untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok. Design penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

| Kelompok | Pre-Test | Perlakuan | Post-Tes |
|------------|----------|-----------|----------|
| Eksperimen | O 1 | X | O 2 |
| Kontrol | O 1 | - | O 2 |

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung : Alfabeta, 2007, h. 13.

Keterangan:

O1 : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

O2 : Tes akhir (sesudah perlakuan) pada kelas eksperimen dan kontrol

X : Pembelajaran dengan menggunakan Model Think Pair Share

– : Pembelajaran dengan menggunakan Metode Konvensional.³⁵

Adapun metode konvensional yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode belajar sehari-hari yang biasanya diterapkan guru. Guru bertindak sebagai penyampai materi (ceramah), mendominasi kelas, mengajarkan ilmu, dan membuktikan contoh-contoh soal. Sedangkan siswa hanya sebagai subjek dalam pembelajaran harus mendengarkan penjelasan guru, meniru pola-pola yang diberikan guru.

Variabel penelitian meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif Think Pair Share. Variabel terikat adalah hasil belajar biologi meliputi ranah kognitif.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Miftahul Jannah Palangka Raya kelas VII semester 2 tahun ajaran 2014/2015. Waktu penelitian mulai bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2015.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.³⁶ Dari pengertian tersebut peneliti

³⁵ *Ibid*, h. 116.

menentukan populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa MTs Miftahul Jannah Palangka Raya. Sedangkan populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah Palangka Raya yang terbagi menjadi dua kelas yaitu yaitu kelas VII-A berjumlah 32 orang, dan kelas VII-B berjumlah 32 orang.

Tabel 3.2

Data Siswa MTs Miftahul Jannah Palangka Raya

| No | Kelas | Jumlah | | Total |
|--------|-------|-----------|-----------|-------|
| | | Laki-Laki | Perempuan | |
| 1 | VII A | 12 | 20 | 32 |
| 2 | VII B | 15 | 17 | 32 |
| Jumlah | | 27 | 37 | 64 |

(Sumber: Tata Usaha MTs Miftahul Jannah Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015)

Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini diambil dengan tehnik (*Purposive sampling*) yaitu pengambilan sampel dilakukan hanya atas dasar pertimbangan tertentu.³⁷ Adapun yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas VII-A yang berjumlah 32 siswa, diperlakukan pembelajaran menggunakan model *Think Pair Share* yaitu sebagai kelas eksperimen. Hal ini dilihat dari hasil pretest yang dilakukan pada kedua kelas tersebut kelas VII-A nilai pretestnya sedikit lebih rendah dibanding kelas VII-B. Maka dari itu kelas VII-A yang digunakan sebagai kelas eksperimen, dan kelas VII-B yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol.

³⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002, h. 108-109.

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta. 2007, h. 124.

D. Metode Penelitian

Pendekatan yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang difokuskan pada kajian fenomena objektif untuk dikaji secara kuantitatif. Sesuai dengan namanya penelitian kuantitatif banyak dituntut dengan menggunakan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran, dan dianalisis menggunakan statistik. Dimana peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Melakukan observasi ke sekolah untuk menentukan kelas mana yang dijadikan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional pada tahun 2014/2015
2. Melakukan Pretest pada siswa-siswa tentang materi Pencemaran Lingkungan sebelum melakukan pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan soal yang sama.
3. Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) pada materi Pencemaran Lingkungan dan memberikan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

4. Melakukan tes dimana tes merupakan salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengukur terjadinya perubahan pengetahuan, keterampilan inteligensi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok siswa setelah berlangsung serangkaian proses belajar mengajar. Teknik ini untuk mengumpulkan data tes tertulis dalam bentuk tes obyektif berupa pilihan ganda. Tes ini terdiri dari 4 option pilihan (a, b, c, dan d) yang mana diantaranya terdapat jawaban yang tepat, dan jumlah soal yang diberikan sebanyak butir soal (dengan acuan bahwa untuk setiap butir tes yang dijawab benar diberikan skor 1 dan butir soal yang di jawab salah diberikan skor 0). Hasil uji coba dari 90 butir soal diperoleh 30 butir soal yang sudah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal. Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian atau penguasaan hasil belajar siswa dalam memahami pokok bahasan pencemaran lingkungan agar dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada kelas VII A-B.
5. Melakukan penilaian pada test yang telah diberikan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar yang telah diperoleh dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS)
6. Dokumentasi, merupakan metode yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan penelitian yaitu berupa daftar siswa dari sekolah atau dokumen-dokumen tertulis, serta foto-foto penelitian atau benda-benda lainnya yang berkaitan dengan aspek-aspek yang diteliti.

F. Tahapan Penelitian

Adapun beberapa tahapan dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Tahapan Persiapan

- a. Pada tahap perencanaan tindakan peneliti akan menyusun pembelajaran (RPP) untuk memudahkan dalam proses pembelajaran.
- b. Menyusun instrumen penelitian untuk proses pengumpulan data hasil kognitif yang terdiri dari tes tertulis (pilihan ganda).

2. Tahapan Pelaksanaan

- a. Peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik.
- b. Peneliti melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif Tipe Think Pair Share.
- c. Memberikan pre-test sebelum pembelajaran dan pos-test setelah dilakukan pembelajaran.
- d. Peneliti mencatat semua data dan informasi hasil penelitian yang terlihat secara langsung selama proses pembelajaran.

3. Kesimpulan

Peneliti menarik kesimpulan dari hasil analisis data agar dapat melihat dengan jelas tentang gambaran hasil pembelajaran.

G. Uji Keabsahan Data

Instrumen dalam penelitian baik tes maupun nontes terdapat butir-butir (item) pertanyaan atau pernyataan. Untuk menguji validitas butir-butir

instrumen lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan ahli, maka selanjutnya di ujicobakan dan di analisis dengan item. Analisis uji coba instrumen penelitian dapat dilakukan dengan cara menghitung validitas dan reabilitas.

1. Uji validitas butir soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Uji Validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian soal. Uji validitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus point biserial sebagai berikut:

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

Keterangan:

γ_{pbi} : koefisien korelasi biserial

M_p : rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t : rerata skor total

S_t : standar deviasi dari skor total

p : proporsi siswa yang menjawab benar

$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$

q : proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p).^{38}$$

Validitas butir-butir soal yang mempunyai harga validitas minimal 0,300 (butir soal yang baik) dipakai sebagai instrument penelitian, sedangkan butir-butir soal yang mempunyai harga validitas < 0,300 tidak dipergunakan sebagai instrument penelitian (gugur).³⁹

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen, dari 90 butir soal diperoleh 30 butir soal yang valid dan 60 butir soal yang tidak valid. Hasil tersebut secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Ringkasan Data Analisis Validitas Isi Butir Soal

| No | Kriteria | Butir Soal | Jumlah Soal |
|----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Valid | 2,5,13,14,18,21,30,33,44,45,46,49,50,55,61,62, 66,67,68,70,71,73,74,75,78,79,80,83,84,86 | 30 |
| 2 | Tidak Valid | 1,3,4,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,19,20,22,23,24,25, 26,27,29,31,32,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,47, 48,51,52,53,54,56,57,58,59,60,61,63,64,65,69,72, 76,77,81,82,85,87,88,89,90 | 60 |

2. Uji reliabilitas butir soal

Sudah diterangkan dalam persyaratan tes, bahwa realibilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan

³⁸ Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 1995. Hal 76

³⁹Sumarna Supranata, *Analisis, Validitas, dan Intrerprestasi Hasil Tes*, Bandung: Pt.Remaja Rosdakarya, 2006. h. 64.

mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Jadi arti dari realibilitas itu ialah sebuah kepercayaan atau dapat dipercaya. Sebuah tes dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan.⁴⁰

Reliabilitas ditentukan dengan rumus K-R : 21

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{Mt(n-Mt)}{nS_t^2} \right) \quad 41$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item

1 = Bilangan konstan

Mt = Mean total (rata-rata hitung dari skor total)

S_t^2 = Varians

Untuk rumus varians adalah:

$$Vt = \frac{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} \right)}{N} \quad 42$$

Keterangan:

⁴⁰ *Ibid.* hal 83

⁴¹ *Ibid.* hal 100

⁴² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, 1999, hal. 103

V_t = Varians total

$(\sum x^2)$ = Jumlah keseluruhan perhitungan uji coba dari jawaban yang benar dan dikuadratkan.

$(\sum x)^2$ = Jumlah separuh perhitungan yaitu x^1

N = Rerata skor seluruh butir (pertanyaan).

Kriteria reliabilitas:

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| $0,00 \leq r_{11} < 0,20$ | = sangat rendah |
| $0,20 \leq r_{11} < 0,40$ | = rendah |
| $0,40 \leq r_{11} < 0,60$ | = sedang |
| $0,60 \leq r_{11} < 0,80$ | = tinggi |
| $0,80 \leq r_{11} < 1,00$ | = sangat tinggi ⁴³ |

Pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya diberikan patokan berikut:

- Apakah r_{11} sama dengan atau lebih besar daripada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (= *reliable*).
- Apakah r_{11} lebih kecil daripada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (= *un-reliable*)⁴⁴

⁴³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h. 157-164

⁴⁴ Anas sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2007, hal. 209

Interpretasi reliabilitasnya adalah 0,768 lebih besar daripada 0,70 dinyatakan koefisien reliabilitas tes adalah reliabel dan mempunyai reliabilitas yang tinggi.

Berdasarkan analisis uji reliabilitas soal penelitian, dari 30 soal diperoleh nilai koefisien reliabilitasnya 0,727 (sumber: lampiran 2, halaman 154). Sehingga dapat dinyatakan bahwa koefisien reliabilitas soal-soal tes pada instrumen ini adalah reliabel dan mempunyai reliabilitas yang tinggi yaitu termasuk kategori korelasi reliabilitas antara 0,60 sampai 0,80.

3. Uji tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah angka yang menjadi indikator mudah sukarnya soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kreteria tingkat kesukaran adalah :

- Soal dengan $P < 0.00$ adalah soal sangat sukar
- Soal dengan $0.00 < P \leq 0.25$ adalah soal 0.25 sukar
- Soal dengan $0.25 < P \leq 0.75$ adalah soal 0.75 sedang

- Soal dengan $P 0.75 < P \leq 1.00$ adalah soal mudah⁴⁵

Berdasarkan hasil analisis data uji coba instrumen, dari 90 butir soal diklasifikasikan tingkat kesukaran dengan kategori sangat sukar, sukar, sedang dan mudah. Tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4
Ringkasan Data Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

| No | Kriteria | Butir Soal | Jumlah Soal |
|----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Sangat sukar | 23,38,39 | 3 |
| 2 | Sukar | 2,3,4,29,34,35,40,54,58,60,64,65,70,76,85,87,88,89, | 18 |
| 3 | Sedang | 5,7,9,10,11,13,14,15,16,17,19,20,21,24,25,26,36, 37,42,49,50,51,53,56,57,59,61,66,67,68,69,70,71, 72,73,75,77,78,79,80,81,82,83,84,86,90 | 45 |
| 4 | Mudah | 1,6,8,12,18,22,27,28,30,31,32,33,41,43,44,45,46,47, 48,52,55,62,63,74 | 24 |

4. Uji daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subyek yang pandai dengan subyek yang kurang pandai.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003, hal. 227.

Keterangan:

D = Daya pembeda butir soal

BA = Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

JA = Banyaknya subyek kelompok atas

BB = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

JB = Banyaknya subyek kelompok bawah.

Kriteria dengan pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

| Daya Pembeda | Kriteria |
|---------------------|---------------------------|
| 0,00-0,20 | Jelek |
| 0,21-0,40 | Cukup |
| 0,41-0,70 | Baik |
| 0,71-1,00 | Baik sekali ⁴⁶ |

Soal-soal yang mempunyai kriteria jelek mempunyai indeks diskriminasi 0,00 – 0, 20 tidak digunakan sebagai instrumen penelitian (gugur). Berdasarkan hasil analisis dari 90 butir soal yang diuji coba, daya beda diklasifikasikan dengan kategori jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Daya pembeda butir soal pada soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: bumi Aksara ,1999, hal 213-214

Tabel 3.6
Ringkasan Data Analisis Daya Pembeda Butir Soal

| No | Kriteria | Butir Soal | Jumlah Soal |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Jelek | 3,4,23,29,34,39,40,54,64,76,85,87,88,89 | 14 |
| 2 | Cukup | 2,19,35,37,38,53,57,58,60,82,90 | 11 |
| 3 | Baik | 7,10,14,15,17,20,21,24,25,26,36,49,50,51, 59,65,67,70,72,77,79,80,81,86 | 24 |
| 4 | Baik sekali | 1,5,6,8,9,11,12,13,16,18,22,27,28,30,31,32, 33,41,42,43,44,45,46,47,48,52,55,56,61,62, 63,66,68,69,71,73,74,75,78,83,84 | 41 |

H. Tehnik Analisis Data

1. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum digunakan untuk menganalisis, data yang terkumpul harus melewati tahapan uji persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang diperoleh kemudian diolah secara kuantitatif, yaitu dengan memberikan skor sesuai dengan item yang dikerjakan. Dari skor tersebut dapat dilihat seberapa jauh tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi.

a. Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, pada penelitian ini untuk melakukan uji normalitas data digunakan rumus Chi-Kuadrat (chi-square). Adapun rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 : Harga Chi-Kuadrat yang akan dicari

f_o : Frekuensi yang diperoleh berdasarkan data

f_h : Frekuensi yang diharapkan

Apabila dari perhitungan ternyata bahwa harga X^2 sama atau lebih besar dari X^2 tabel, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara f_o dengan f_h . Akan tetapi apabila nilai X^2 lebih kecil dari X^2 pada tabel maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang meyakinkan antara f_o dengan f_h .⁴⁷

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan peneliti untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen. Untuk mengetahui homogenitas tersebut digunakanlah rumus sebagai berikut:

$$F_{Hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, hal. 290.

Keterangan:

Jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$ berarti dapat dikatakan bahwa data tidak homogen, sebaliknya jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti data homogen.⁴⁸

2. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini untuk menguji apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas VII MTs Miftahul Jannah Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015, maka digunakan rumus uji t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\sum X^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}}$$

Keterangan:

M : nilai rata-rata hasil perkelompok

N : banyaknya subjek

x : deviasi setiap nilai x2 dan x1

y : deviasi setiap nilai y2 dan y1⁴⁹

Jika $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} , maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan artinya hipotesis H_a di terima (penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas MTs

⁴⁸ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung : Alfabeta, 2010, h. 179.

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, h. 311.

Miftahul Jannah Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015), namun sebaliknya jika $t_{hitung} <$ dari t_{tabel} . Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang di terima adalah H_0 dan H_a di tolak, artinya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas MTs Miftahul Jannah Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan teknik *N Gain*. Gain adalah selisih antara nilai postes dan pretes, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \frac{\text{Skor postest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor max} - \text{Skor pretest}}$$

Dengan kategori :

g tinggi : nilai (g) > 0.70

g sedang : nilai 0.70 > (g) > 0.3

g rendah : nilai (g) < 0.3.⁵⁰

⁵⁰ Amelia Fadillah Permaisari, “ *Pengaruh Pembelajaran Kimia Terintegrasi Nilai Terhadap Hasil Belajar Siswa* ” . UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta, 2011, h. 44.

I. Diagram Alur Penelitian

Berikut ini merupakan alur kegiatan penelitian disajikan dalam gambar berikut ini:



